الدكتورة
أسماء راضي خنفر

الدكتور
عايد راضي خنفر

التربية البيئية والوعي البيئي



إهداء ٢٠١٦

دار الحامد للنشر و التوزيع
الاردن



التربية البيئية

و

الوعي البيئي

التربية البيئية

و

الوعي البيئي

الدكتورة

أسماء راضي خنفر

الدكتور

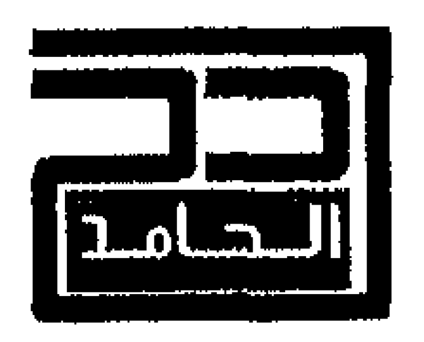
عايد راضي خنفر



رقم التصنيف : 363.7
المؤلف ومن هو في حكمه : اسماء راضي خنفر،عايد راضي خنفر
عنوان الكتاب : التربية البيئية والوعي البيئي.
رقم الإيداع : 2015/6/2888
الواصفات : /البيئة //حماية البيئة/
بيانات الناشر : عمان – دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع
يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبّر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.
(ردمك) ISBN 978-9957-32-960-0

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية.

الطبعة الأولى 2016-1437هـ



دار الحامد للنشر والتوزيع

الأردن - عمان - شفا بدران - شارع العرب مقابل جامعة العلوم التطبيقية
هاتف: 5231081 6 962+ فاكس: 5235594 6 962+
ص.ب. (366) الرمز البريدي: (11941) عمان – الأردن
www.daralhamed.net
E-mail : daralhamed@yahoo.com

إهـــداء

إلى من تعهداني بالتربية في الصغر، وكانا لي نبراسا يضيئ فكري

بالنصح والتوجيه في الكبر .... أبي وأمي

إلى من شملوني بالعطف وأمدوني بالعون وساهموا في مضي قدما

نحو الأمام .... إخوتي وأخواتي

إلى كل من كان لي سندا في المضي قدما نحو الأمام وأنار لي حرفا

في بحر العلم الواسع.......... معلمي ومعلمتي

إلى كل من ساندني بدعواته الصادقة، أو تمنياته المخلصة.

أشكركم جميعا وأتمنى من الله عز وجل

أن يجعل ذلك في موازين حسناتهم

المحتويات

مقدمة

إن الحمد لله نحمده ونستعينه ونستغفره ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا من يهده الله فلا مضل له ومن يضلل فلا هادي له ونشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأن محمداً عبده ورسوله.

أما بعد.... فإن هذا الكتاب يسلط الأضواء على العلاقة بين التربية البيئية والوعي البيئي اللذان يمثلان محوراً مهماً من محاور مناهج العلوم في التعليم العام، وهي من التجديدات التي ظهرت في السبعينيات من القرن الماضي نتيجة للممارسات الخاطئة للإنسان مع بيئته، وإساءة استغلال مواردها، ما أدى إلى العديد من المشكلات البيئية.

يُعد الإنسان من أكثر الأحياء تأثيراً في البيئة، لذلك فإن إعداده وتربيته بيئياً أمر غاية في الأهمية. وإذا كانت القوانين التي تحكم العلاقات بين مكونات البيئة غير قابلة للتغيير، فإن سلوك الإنسان يمكن تعديله بالتربية والتعليم. إن فهم العلاقات والقوانين الناظمة للبيئة تمكننا إلى حد بعيد من التعامل مع البيئة ومشكلاتها بصورة أفضل وبذلك يمكن تحاشي الكثير من المشكلات البيئية قبل وقوعها.

إن الإنسان هو الجاني على البيئة وهو الضحية في الآن نفسه، فبظلم من الإنسان نفسه، وبما كسبت يداه ظهر الفساد في البر والبحر، ومن زرع الريح فلن يحصد إلا العواصف، فالبيئة الأولى البكر التي احتضنت الإنسان منذ آلاف السنين لم تعد كذلك وقد اعتدى عليها الإنسان بقسوة وبلا مسؤولية، وانقلبت آثار هذه الاعتداءات إلى كابوس يلاحقه في صحته وحياته اليومية، فهو الضحية والجاني، والمعتدي والمعتدى عليه.

وها هو الإنسان يقف وحيدا يواجه أكبر الكوارث البيئية، كالاحتباس الحراري، وتلوث الهواء والماء ونضوب مصادر المياه العذبة والجفاف وانتشار قائمة من سلسلة من الأمراض الغير معروفة السبب بالإضافة إلى السرطانات والحساسية.

ويُسئ الكثير من الناس إلى البيئة من نواح عديدة قصد أو بغير قصد، لذلك من الأهمية بمكان إيجاد رادع ذاتي ينبع من داخل الإنسان، وتنمية هذا الرادع الداخلي وهذه القناعة الذاتية بحماية البيئة، ويتم من خلال تربية بيئية تبدأ منذ الصفر. فالتربية البيئية السليمة تمكن الإنسان من اكتساب المهارات والقيم والمعارف التي تساعده على التعامل مع البيئة بشكل عقلاني.

تستهدف التربية البيئية أساساً، أن يدرك الإنسان أنه الكائن المؤثر في الكيان البيئي وأنه جزء لا يتجزأ من هذا الكيان، فعلى نوعية نشاطه وعلاقته بالكيان البيئي يتوقف حُســن استغلاله للبيئة مع المحافظة عليها. كما تتمثل علاقته بالكيان البيئي بمدى قدرته على تطويعه وتطويره لما فيه مصلحته، آخذاً بعين الاعتبار عوامل الثقافة والتربية وغيرها، فالإنسان طالما هو العنصر الأساسي في التلوث البيئي الحاصل على سطح الأرض، يمكن له أن يكون أيضاً عنصراً أساسياً وفاعلاً في حماية هذه البيئة وتنميتها على وجه الأرض، فالتربية البيئية هي تربية في البيئة ومن أجل البيئة تهدف إلى إكساب الإنسان وخصوصاً الأطفال المعارف والمهارات من خلال معايشة البيئة وتحسس مشكلاتها، وإكسابهم السلوكيات المرجوة تجاه البيئة.

ولكي لا تضيع جهودنا في ملصقات واحتفالات عن البيئة، أو في مهرجانات وخطابات نظرية، يجب أن ننطلق من قواعدنا الحقيقية وأن ندرس الموضوع من خلال إمكاناتنا الذاتية، دون التهوين أو التهويل من خلال النظرة الموضوعية العلمية التي تعتمد على جرد السلبيات والايجابيات، والسماح بإدماج الموضوع

البيئي في المخطط الوطني وبكافة نشاطاته وعلى رأسها التربية والتعليم، بحيث يستفاد من الإمكانات بشكل أكبر في تنمية مرتكزات القوة ومعالجة السلبيات البيئية منذ حدوثها.

يتألف هذا الكتاب من ثمانية فصول، تم التعريف في **الفصل الأول** بمفهوم البيئة والنظام البيئي، والتوازن البيئي، والغلاف الحيوي، والدورات الطبيعية لأهم مكونات البيئة، وتطور العلاقة بين الإنسان والبيئة منذ ظهوره على سطح الأرض حتى وقتنـــا الحالي، وفي **الفصل الثاني** تم عرض مفهوم- تعريف – أهمية – سمات – خصائص – أهداف – مبادئ – طرق وأساليب – ضرورة ومشكلات التربية البيئية. وتناول **الفصل الثالث** التربية البيئية والتعليم، التعليم البيئي، المدرسة والتربية البيئية، أهداف مشروع التربية البيئية، المبادئ الأساسية التوجيه والارشاد، استراتيجية وطنية للتربية البيئية، وضع المناهج، معايير تطوير مواد، التربية البيئية، اعداد المعلمين، دور الاعلام وتجارب عربية مميزة. في **الفصل الرابع** تم تناول التربية البيئية والتعليم العالي من جهاتها المختلفة لدور الجامعات في تطوير وترسيخ التربية البيئية في المناهج والمقررات الجامعية، التعليم الجامعي، البحث العلمي، الدورات التدريبية، خدمة المجتمع، اللجان الوطنية للمتابعة، الأهداف المرجوة من التعليم البيئي وشروط إنجاح برامج التربية البيئية. أما **الفصل الخامس** فيتناول الإعلام والوعي البيئي حيث تضمن تعريف كلا من الإعلام البيئي، الوعي البيئي، الثقافة البيئية، وسائل الأعلام، دور وسائل الإعلام، القطاع الخاص والإعلام البيئي، التربية والتعليم والإعلام البيئي، سبل نجاح العمل الإعلامي البيئي، الخلاصة والتوصيات. **الفصل السادس** نتطرق إلى مفهوم الوعي البيئي، مفهوم التوعية البيئية، سلوكيات الإنسان تجاه البيئة، صور من الوعي البيئي، المعارض، الإنتاج الأنظف، القوانين والتشريعات البيئية، الشرطة البيئية ومهام وواجبات الشرطة البيئية. **الفصل السابع** تضمن المقدمة، مفهوم، تعريف وأهداف التربية البيئة في الإسلام، القيم البيئية الإسلامية، أقسام القيم البيئية الإسلامية، القرآن الكريم

والتربية البيئية، السنة النبوية والتربية البيئية، علم الفقه ورعايته للبيئة،، عناية الإسلام بالتربية البيئية والتراث الاسلامي وسلامة البيئة وكانت خاتمة العمل **بالفصل الثامن** بطرح بعض التوصيات التي رأيناها هامة لتطوير التربية البيئية والوعي البيئي على المستوى التعليمي، التربوي، المجتمعي والإعلامي.

ان التقدم العلمي المادي لا يعطي ثمرات على الواقع إذا كان رصيدنا من العلم الفكري (الإسلام) ضعيفا أو كان رصيدنا من الإخلاص والعمل متواضع وهذا الكتاب يطرح أفكارا لكيفية تطوير وتنمية التربية البيئية والوعي البيئي ولمن يريد من أهل الإخلاص الاستفادة منها.

وعلينا ألا نستعجل قطف الثمار قبل أوانها، فلا تنمية بلا تخطيط ولا تخطيط بلا دراسات علمية كثيرة ولا دراسات علمية بلا مؤسسات علمية كبيرة وقوية ومستقلة وفعالة وهي معادلة النجاح في عالم العلم والتنمية ألا هل بلغنا اللهم فاشهد.

وفي الختام نحب أن نشكر كل من ساعدنا في إنجاز هذا الكتاب ونسأل الله سبحانه وتعالى أن يجزيهم خير الجزاء وأن يجعل علمنا خالصاً لوجهه الكريم ونسأل كل من انتفع بشيء منه أن يدعو لنا ولوالدينا وللمسلمين أجمعين.

الدكتورة أسماء راضي خنفر

الدكتور عايد راضي خنفر

الفصل الأول

البيئة والنظام البيئي

الفصل الأول

البيئة والنظام البيئي

مفهوم البيئة:

البيئة بمفهومها العام هي الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان يتأثر به ويؤثر فيه، هذا المجال قد يتسع ليشمل منطقة كبيرة جدا وقد تضيق دائرته ليشمل منطقة صغيرة جداً لا تتعدى رقعة البيت الذي يسكن فيه، وعليه فإن كلمة بيئة تعني كل العناصر الطبيعية والحياتية التي تتواجد حول وعلى سطح وداخل الكرة الأرضية.

البيئة ببساطة هي مجموع ما يحيط بالأرض، وما تحويه من (هواء والبحار والأنهار والمحيطات والكائنات الحية التي تعيش فيها بالبيئة إضافة إلى العلاقات والتفاعلات مع بعضها البعض)، وعليه فإن كلمة بيئة تعني كل العناصر الطبيعية والحياتية التي تتواجد حول وعلى سطح وداخل الكرة الأرضية. فالغلاف الغازي ومكوناته المختلفة، والمصادر الطبيعية، والطاقة ومصادرها، والغلاف المائي وما بداخله، وسطح الأرض وما يعيش عليها من نباتات وحيوانات، والإنسان في تجمعاته المختلفة كل هذه العناصر هي مكونات البيئة.

ويتفق العلماء في الوقت الحاضر على أن مفهوم البيئة يشمل جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات التي تقوم بها. فالبيئة بالنسبة للإنسان- "الإطار الذي يعيش فيه والذي يحتوي على التربة والماء والهواء وما يتضمنه كل عنصر من هذه العناصر الثلاثة من مكونات جماديه، وكائنات تنبض بالحياة، وما يسود هذا الإطار من مظاهر شتى من طقس ومناخ ورياح وأمطار وجاذبية ومغناطيسية. الخ ومن علاقات متبادلة بين هذه العناصر.

أما علم البيئة فيعرف بأنه العلم الذي يُعنى بدراسة مجموع العلاقات والتفاعلات الموجودة بين جميع عناصر البيئة، أي تلك العلاقة الموجودة بين الإنسان وأخيه الإنسان، وبين غيره من الكائنات الحية الأخرى سواء كانت حيوانية أو نباتية، وتشمل كذلك مجمل العلاقات بين جميع الكائنات الحية نباتية أو حيوانية مع عناصر غير حية كالتربة والماء والهواء والصخور، وكذلك العلاقات بين العناصر غير الحية.

هناك علاقة وثيقة بين العناصر الطبيعية والحياتية الموجودة حول وداخل سطح الكرة الأرضية ومكوناتها المختلفة، تبرز من خلال علاقات وارتباطات وظيفية معقدة ترتبط جميعها بما يسمى **بالنظام البيئي**. فالنظام البيئي يعرف على أنه التفاعل المنظم والمستمر بين عناصر البيئة الحية وغير الحية، وما يولده هذا التفاعل من توازن بين عناصر البيئة. أما التوازن البيئي فمعناه قدرة البيئة الطبيعية على إعالة الحياة على سطح الأرض دون مشكلات أو مخاطر تمس الحياة البشرية.

النظام البيئي:

أ- **معنى النظام البيئي:** مجموعة من العناصر التي تعمل متكاملة ومتفاعلة فيما بينها، وإن غياب أي جزء منها يؤثر على عامل النظام، فالإنسان يمثل نظاماً والتربية نظاماً والمدرسة نظاماً.

ب- **تعريف النظام البيئي:** كيان متكامل ومتوازن، يتألف من كائنات حيه ومكونات غير حية من طاقة شمسية ومن التفاعلات المتبادلة فيه. وتمثل الغابة أحيائها ومكوناتها غير الحية نظاماً بيئياً متكاملاً، وكذلك الصحراء والبحر والنهر وبركة الماء... الخ، وقد تنشأ بين مكونات النظام البيئي علاقات تخضع إلى قوانين طبيعية منظمة تكفل دوامها واستمرار الحياة.

مكونات النظام البيئي:

يتكون النظام البيئي من العناصر التالية:

1. العناصر غير الحية كالماء، الهواء، التربة والمعادن.
2. العناصر الحية المنتجة كالكائنات الحية النباتية والتي تصنع غذائها بنفسها من عناصر غير حية.
3. العناصر الحية المستهلكة كالحيوانات العشبية واللاحمة والانسان.
4. المحللات (Decomposers) وهي التي تقوم بتحليل المواد العضوية الى مواد يسهل امتصاصها وتتضمن البكتيريا والفطريات.

أما مكونات الغلاف الحيوي للبيئة فتقسم الى قسمين:

1- العناصر غير الحية للبيئة: وهي مكونة من ثلاثة أغلفة:

أ) **الغلاف المائي:** حيث تشكل المياه النسبة العظمى من هذا الغلاف، والتي توجد في المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار والمياه الجوفية وعلى شكل جليد وتقدر بحوالي 1.5 بليون كم^3 يشكل الماء المالح 95-97% منها، في حين أن الماء العذب يشكل 3-5% فقط، ومع أن كمية المياه العذبة الموجودة محدودة فإن هناك تزايد مستمر في استهلاك المياه نتيجة للزيادة في عدد السكان والزيادة في الاستهلاك الزراعي والصناعي.

ب) **الغلاف الجوي:** ويشمل الغازات والأبخرة، ومن أهم الغازات الأكسجين، والنيتروجين، وثاني أكسيد الكربون.

ج) **اليابسة:** حيث تمثل الأجزاء الصلبة والتربة جزء من هذا الغلاف كذلك تشمل المعادن.

2- المكونات الحية للغلاف الحيوي للبيئة:

وهي تشمل جميع الكائنات الحية التي تشترك في بعض الجوانب كالإحساس، الحركة، النمو والتنفس، ومن هذه المكونات الإنسان والكائنات الحية الأولية كالطحالب والبكتيريا والفطريات ثم النباتات والحيوانات بأنواعها المختلفة.

التوازن البيئي:

يقول الحق عز وجل: ﴿وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا ﴿٢﴾﴾ (الفرقان: 2). ويقول: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ﴿٤٩﴾﴾ (القمر: 49). وتعني هاتان الآيتان الكريمتان ان البيئة الطبيعية في حالتها العادية دون تدخل مدمر ومخرب من جانب الانسان تكون متوازنة.

يؤكد ذلك قوله تعالى: ﴿ وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ ﴿١٩﴾﴾ (الحجر: 19). وتعني هذه الآية الكريمة ان الجبال الرواسي تحافظ على توازن الارض، كما ان الله خلق من الارض كل شيء بقدر معلوم، فالنبات يخرج ليسد احتياجات الكائنات الحية التي تتغذى عليه، واعداد انواع النباتات بالكم الذي لا يخل بالتوازن البيئي.

ومن ثم يمكننا ان نقول: ان مفهوم التوازن البيئي - ذلك المفهوم الذي يكتشف في العلم الحديث - يعني بقاء عناصر او مكونات البيئة الطبيعية على حالتها، كما خلقها الله تعالى، دون تغيير جوهري يذكر، فإذا حدث اي نقص او تغيير جوهري - بسبب سلوك الانسان وسوء استخدامه ــ في اي عنصر من عناصر البيئة اضطرب توازنها بحيث تصبح غير قادرة على اعالة الحياة بشكل عادي.

تذكر المصادر العلمية ان عمر الأرض حولي 4.5 بليون سنة. وخلال تلك الفترة الطويلة شهدت الأرض العديد من الفترات التي حولت هذا الجرم السماوي والذي انفصل من الشمس كتلة ملتهبة وتحولها التدريجي الى بيئة مناسبة للحياة

والتي اعتدنا عليها. ولكنها لم تحصل بدون تغييرات وتوازنات والتي كان آخرها العصور الجليدية.

وتذكر المصادر العلمية ان تلك التغييرات التي حدثت وتحدث على الأرض مرتبطة بأسباب محددة فمثلا ان العصور الجليدية يرتبط بميلان محور الأرض مما يسبب زيادة انعكاس اشعة الشمس الى الفضاء الخارجي بالتالي انخفاض درجة الحرارة في المناطق المعتدلة والذي تؤدي الى زحف الثلوج من المناطق القطبية الى المناطق المعتدلة البرودة.

مثلا آخر مكونات الغلاف الجوي من الغازات من نسب الأكسجين وثاني أكسيد الكربون كانت واطئة وعالية على التوالي. ولكن هذه النسب تغيرت نتيجة التطور الحياتي التي طرأت على الأرض والتي استهلكت ثاني أكسيد الكربون وحولته الى مواد هيدروكربونية وطرحت الأكسجين كفضلات. هذه العملية التي تعرف بعملية التركيب الضوئي والتي تجري في النباتات كانت هي المحور الأساسي في هذا التغيير.

ان الإحصاءات تشير الى زيادة في استهلاك الإنسان للموارد الطبيعية المتاحة بشكل مطرد والتي لم تنمو او تزيد مع زيادة الاستهلاك بل العكس هو الصحيح. وهذا الخلل بين الاستهلاك وتوفر الموارد له أكثر من سبب منها زيادة الطلب نتيجة للزيادة في عدد سكان الأرض والثاني الخلل في طريقة جني واستهلاك الموارد مثل صيد الأسماك بطرق مؤذية لنمو هذه الثروة مما يهدد بانقراض بعض انواع الأحياء المائية نتيجة الصيد المفرط والغير منهجي.

ومثل آخر هو قطع اشجار الغابات من اجل جني الأخشاب واستعمالها في بناء البيوت بشكل رئيسي نتيجة للتوسع المدني الهائل. هذا النشاط لم يصحبه نشاط موازي لزرع الأشجار كي تعوض النقص الذي طرأ على قطع اشجار الغابات مما

ادى الى ظاهرة التصحر في تلك المناطق من جهة وقلة في الموارد الخشبية المتاحة والذي ادى الى اعتماد موارد اخرى بديلة كالمواد البلاستيكية!

تعريف التوازن البيئي:

هناك تعاريف عدة للتوازن البيئي:

1. فيمكن تعريف التوازن البيئي بأنه بقاء مكونات وعناصر البيئة الطبيعية على حالتها.
2. المحافظة على مكونات النظام البيئي بإعداد وكميات مناسبة على الرغم من نقصانها وتجددها المستمرين.
3. هو ميل النظام البيئي إلى الاستقرار. أو
4. قدرة النظام البيئي على العودة إلى الوضع الأول بعد أي تغير يطرأ عليه دون حدوث تغير أساسي في مكوناته.

إن أهم ما يميز النظام البيئي هو التوازن الدقيق القائم بين مكوناته مع المرونة والحركة، فالأكسجين يستهلك خلال عملية التنفس ثم يعود إلى الجو نتيجة التركيب الضوئي (إعادة التوازن أو التغذية الراجعة).

وتستهلك النباتات العناصر المعدنية الموجودة في التربة ثم تعود إلى التربة نتيجة بقايا الكائنات الحية بعد موتها و الأسماك تطرح فضلات عضوية فتقوم البكتيرية بتحويلها إلى مركبات غير عضوية تستعمل في تغذية الاشنات فتأكل الأسماك هذه الاشنات وهكذا تختم الحلقة ويعود التوازن للنظام البيئي البحري ويحافظ البحر على صفاءه، وهكذا فان التغيرات التي تحدث داخل النظام البيئي المتوازن لا تخرجه عن حالة التوازن.

السلاسل والشبكات الغذائية:

1. السلسة الغذائية: تقوم الكائنات المنتجة (النباتات الخضراء) بتصنيع مركبات عضويه بامتصاص أشعة الشمس وتركيب غذائها وتأمين نموها وانتشارها، تؤكل النباتات بواسطة آكلات النباتات (حشرات- قوارض) تؤكل أكلات النباتات من قبل آكلات اللحوم.
2. تقوم النباتات المحللة (البكتيرية المفككة) بتحويل النباتات وآكلات اللحوم إلى عناصر أساسية، وهكذا فان جميع أشكال الحياة يعتمد بعضها على بعضها الأخر مما يعرف بعلاقة الأكل بالمأكول وتسمى هذا العلاقة بين الكائنات الحية حيث يتغذى الواحد منها على الآخر الذي يسبقه (بالسلسلة الغذائية).
3. الشبكة الغذائية: تتغذى الكثير من المستهلكات على أكثر من نوع نباتي أو حيواني مما يجعل سلاسل الغذاء تتداخل مع بعضها بشكل شبكة يطلق عليها أسم الشبكة الغذائية، فالشبكة الغذائية تتكون من عدة سلاسل غذائية مترابطة.

الغلاف الحيوي Bio-Sphere

يطلق على الغلاف الجوي مصطلح غلاف الحياة لأنه يشتمل على مختلف أنواع الكائنات الحية التي تعيش على اليابسة أو في مياه المسطحات البحرية أو في الجو.

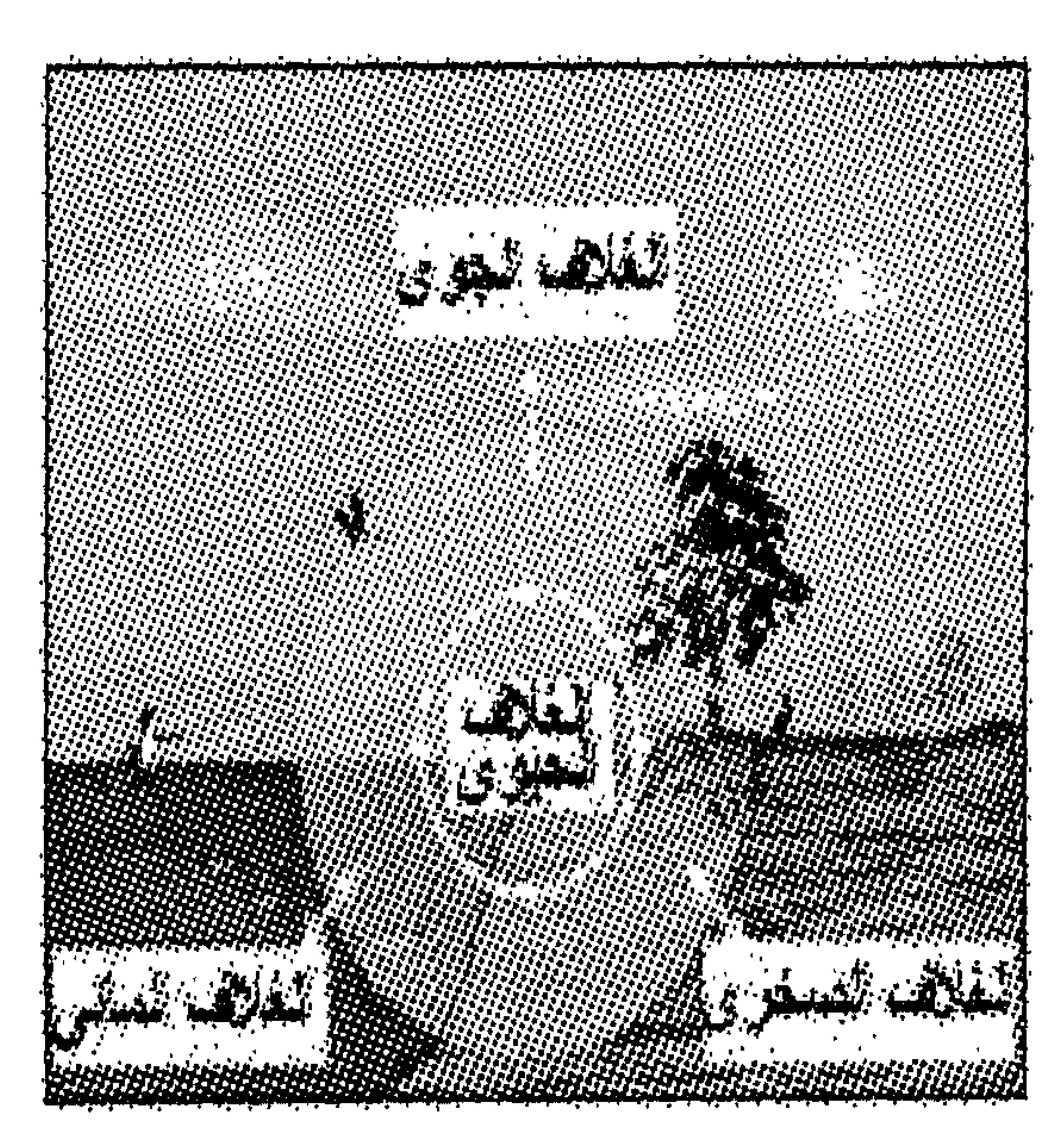
كما يعرف بأنه النطاق السطحي من الأرض (سواء يابسة أو ماء) والغلاف الجوي المتاخم لهذا النطاق السطحي الذي تعيش فيه الكائنات الحية.

ويرى البعض أن الغلاف الجوي هو قسم من الكرة الأرضية وغلافها الجوي الذي يقوم بتوفير الظروف الملائمة لظهر أي شكل من أشكال الحياة.

ويرى البعض أن الغلاف الحيوي هو "قسم من القشرة الأرضية وغلافها الجوي الذي يقوم بتوفير الظروف الطبيعية الملائمة لظهور أي شكل من أشكال الحياة".

وينشأ الغلاف الحيوي في نطاق متداخل نتيجة التفاعل المتبادل بين ثلاثة أغلفة لكوكبنا الأرض وهي: الغلاف الصخري (الصلب) والمائي والجوي (الغازي)، ويعيش في هذا الغلاف الكائنات الحية، وهى تشتمل على كافة صور الحياة، مثل أنواع التربة المختلفة بما تحتويه من مواد عضوية، ونباتات تغطى مساحات واسعة على سطح اليابسة وتشتمل على الغابات والأحراج والأعشاب، وأما في داخل المسطحات المائية فتوجد الأعشاب البحرية والأحياء المجهرية.

وفي الغلاف الجوي تتعايش الكائنات الحية الحيوانية والنباتية والإنسان، وجميعها تتكيف مع البيئة الهوائية. وتكمن أهمية الغلاف الحيوي بالتفاعلات البيولوجية التي تحدث فيه، وأيضاً تأثير الكائنات الحية على صخور القشرة الأرضية.

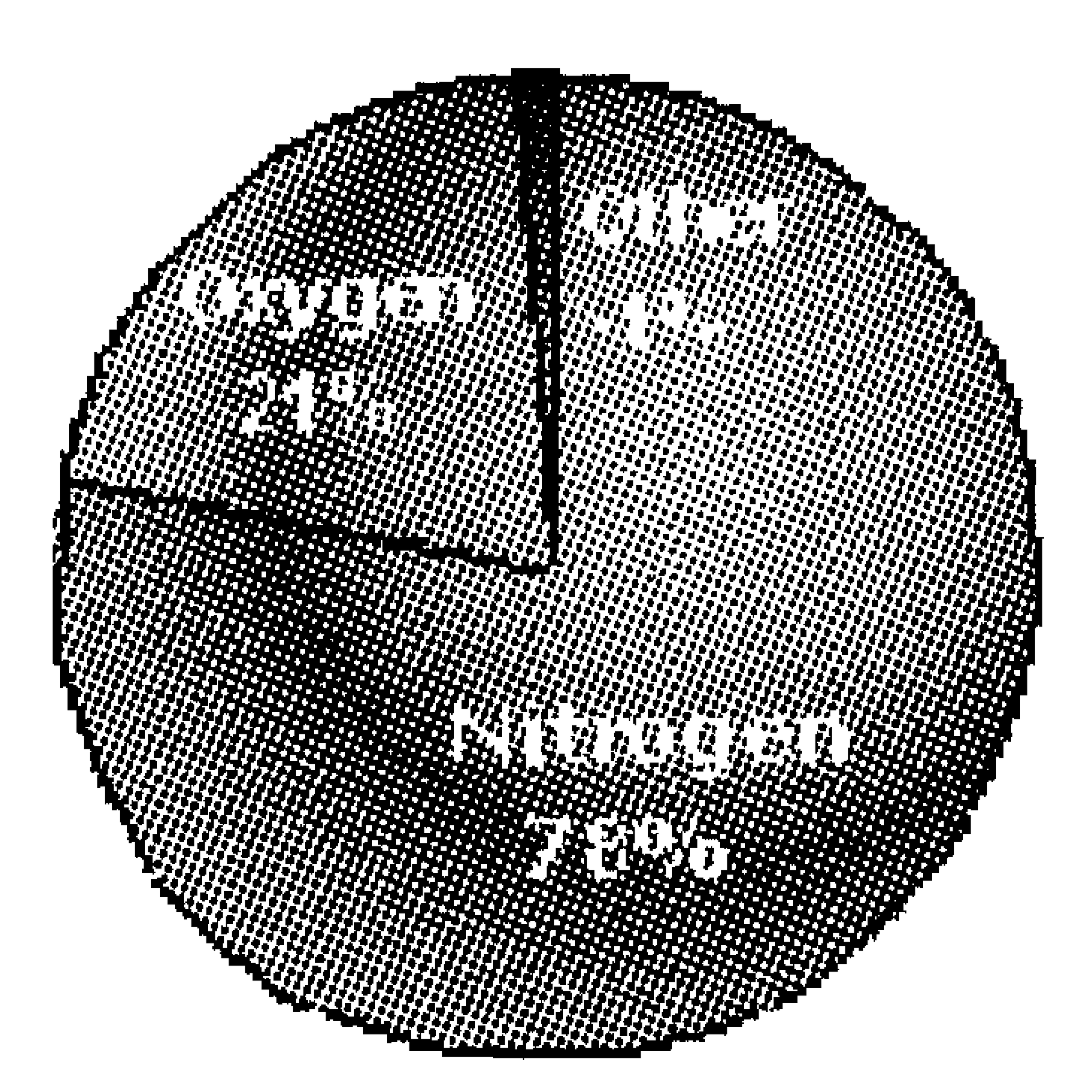


يتكون الغلاف الجوي من خليط من الغازات تنقسم إلى قسمين أساسيين:

- الغازات الأساسية أو النشطة وهي الغازات التي تدخل مباشرةً في التفاعلات الحيوية على الأرض وهذه الغازات هي:

- غاز النيتروجين (78%) من مجموع الغازات الموجودة.
- غاز الأكسجين ونسبته (21 %).
- غاز ثاني أكسيد الكربون ومجموعة أخرى من الغازات بنسب ضئيلة لا تتجاوز (1%).

أما القسم الثاني فهي الغازات النادرة أو الخاملة والتي نادراً ما تدخل في التفاعلات الحيوية ومن هذه الغازات غاز الميثان والارجون والهليوم والهيدروجين والأوزون.



والجدول الآتي يوضح غازات الهواء وأحجامها.

مكونات الهواء الجاف

الغاز	الحجم (%)
النيتروجين (NO2)	78.08
الأكسجين (O2)	20.95
الأرجون (Ar)	0.93
ثاني أكسيد الكربون (CO2)	0.033
نيون (Ne)	0.0018
هيليوم (He)	0.00052
الميثان (CH4)	0.0002
كريبتون (Kr)	0.00011
النيتروجين (No2)	0.00005
الهيدروجين (H2)	0.00005

بالإضافة إلى الغازات السابقة فان الغلاف الجوي يتكون من بعض المركبات الكيميائية المهمة مثل بخار الماء الذي تختلف نسبته باختلاف المكان والزمان والحرارة والعوامل الجوية المسببة في تغيره، كما يوجد في الغلاف الجوي نسبة من الغبار العالق المكون في الغالب من المعادن والمركبات العضوية الموجودة على سطح الأرض أو تلك التي في النيازك والتي هي عبارة عن جزيئات صغيرة جداً (ميكروسكوبية) من الغبار والتي تعمل على تشتت أشعة الشمس والاحتفاظ بدرجة حرارة الكرة الأرضية والمساهمة في تكثيف بخار الماء لتكوين حبات المطر.

طبقات الغلاف الجوي:

يتألف الغلاف الجوي من طبقات مختلفة تتغير كلما ارتفعنا عن سطح الأرض كما هو موضح في الصورة وتتكون من:

الطبقة المناخية (Troposphere)

إن كلمة تروبوسفير هي تسمية يونانية فتروبو تعني متغير وسفير تعني الكرة. الطبقة المناخية هي الطبقة السفلية من الغلاف الجوي والملاصقة لسطح

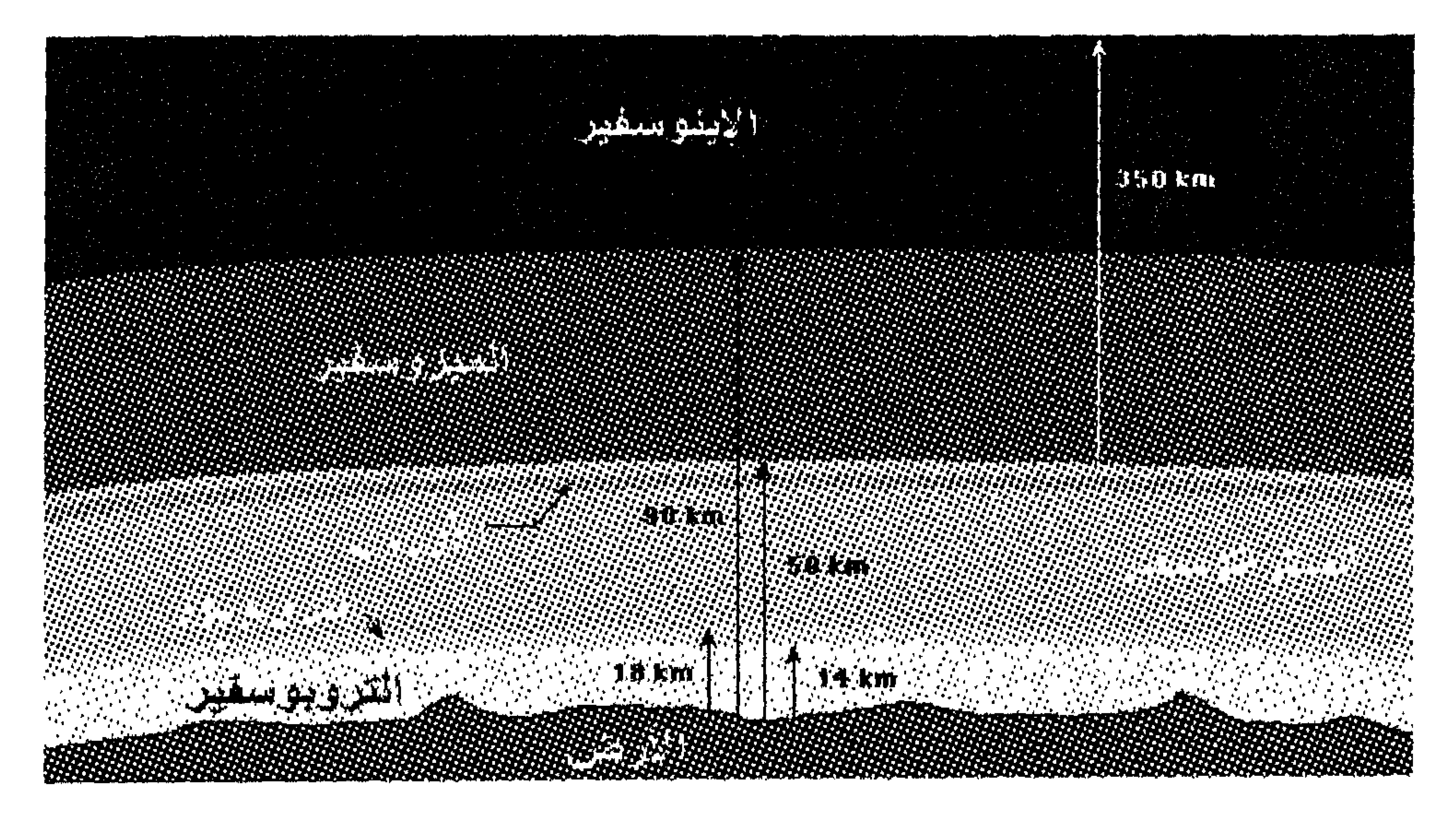
الأرض تعتبر هذه الطبقة من أهم طبقات الغلاف الجوي الأرضي بالنسبة لجميع أنواع الحياة على سطح الأرض. يبلغ متوسط ارتفاع هذه الطبقة حوالي 11 كلم بالرغم من قلة سمك الطبقة المناخية مقارنةً بسمك الغلاف الجوي فإن حوالي 75% من كتلة ومادة الغلاف الجوي الأرضي توجد في هذه الطبقة يختلف سمك هذه الطبقة بين خط الاستواء والأقطاب وذلك بسبب الاختلاف في درجات الحرارة في هاتان المنطقتين.

تعتبر الطبقة المناخية الطبقة الفعالة في تغيرات المناخ، حيث يطلق عليها الطبقة المناخية لأنه يحدث بها جميع الظواهر الجوية كالضباب والغيوم والأمطار والعواصف الرعدية والعواصف الرملية وكذلك حدوث تقلبات المناخ و الطقس وما يتبع ذلك من رطوبة وحرارة وضغط. تحتوي الطبقة المناخية أيضا على معظم بخار الماء الموجود في الغلاف الجوي لذلك تعتبر هذه الطبقة من أهم طبقات الغلاف الجوي بالنسبة لعلماء الأرصاد الجوية meteorology وعلماء المناخ climatologic.

يبلغ متوسط درجة حرارة سطح الأرض في إسفل هذه الطبقة حوالي 15 درجة مئوية. تتميز الطبقة المناخية بانخفاض في درجة الحرارة مع الارتفاع بمعدل 6 درجات مئوية لكل كيلومتر حيث يقل معدل التناقص هذا إلى ارتفاع 15 كلم إلى أن يتوقف هذا التناقص تماماً على ارتفاع حوالي 20 كلم والتي هي الحد الفاصل بين الطبقة المناخية والطبقة التي تليها الطبقة الهادئة (Stratosphere) يعرف هذا الفاصل بطبقة التروبوبوز tropopause (تروبو تعني تغير، بوز تعني الاستقرار، أي طبقة وقف التغيرات) حيث تعرف الطبقة المناخية والتروبوبوز لدى العلماء بالغلاف الجوي السفلي Lower Atmosphere.

الطبقة الهادئة (Stratosphere)

تمتد الطبقة الهادئة من ارتفاع 20 كلم إلى حوالي65 كلم فوق سطح البحر تتميز هذه الطبقة بازدياد في درجة الحرارة بشكل عام من حوالي 60 درجة مئوية تحت الصفر من طبقة التربوبوز إلى حوالي صفر درجة مئوية في أعلى الطبقة الهادئة. تتميز هذه الطبقة بالاستقرار التام في جوها حيث ينعدم فيها بخار الماء وتكون جافة واقل كثافة من التروبوبوز، كما تخلو من الظواهر الجوية كالغيوم والضباب والأمطار.. الخ لذا فإن الطيران في هذه الطبقة يعد مثاليا ومريحاً للطائرات، تحتوي الطبقة الهادئة على مجموعة من الغازات الحقيقة التي تكون بصورة ذرية أو جزئية أو مركبات غازية. في أعلى الطبقة الهادئة يوجد طبقة الأوزون والتي لها دور كبير في امتصاص الأشعة الفوق البنفسجية الشمسية لحمايتنا من مخاطرها.



طبقة الأوزون (Ozone layer)

تتواجد طبقة الأوزون (Ozone layer) على ارتفاع حوالي 35 كلم أي في الجزء الأعلى من الطبقة الهادئة، ويبلغ سمكها حوالي 16 كلم، يعتبر غاز الأوزون

O_3 من أهم مكونات الطبقة الهادئة، تكون طبقة الأوزون اقل سمكاً في المناطق الاستوائية وتكون اكثر كثافة باتجاه الأقطاب.

تتواجد طبقة الأوزون على ارتفاع حوالي 35 كلم عن سطح الأرض وهي مؤثرة جداً في امتصاص الإشعاعات الشمسية الفوق بنفسجية ولا تسمح إلا بنفاذ جزء صغير جدا منها ولولا وجود طبقة الأوزون هذه وامتصاصها لهذه الأشعة القاتلة لكانت شدة هذه الإشعاعات مهلكة لجميع من في الأرض.

الطبقة الوسطى (Mesosphere)

وهي الطبقة التي تلي الطبقة الهادئة وتمتد من ارتفاع 56 كلم إلى حوالي 90 كلم فوق سطح البحر اي بسمك حوالي 24 كلم. تتميز هذه الطبقة بتناقص مضطرب في درجات الحرارة مع الارتفاع حتى تصبح الحرارة في أعلى هذه الطبقة منخفضة جداً حوالي 100 درجة مئوية تحت الصفر والتي تعتبر أقل درجة حرارة في الغلاف الجوي في أعلى هذه الطبقة. في الطبقة الوسطى يتم احتراق الشهب الكونية القادمة إلى الأرض والتي تصل إلى سطح الأرض على هيئة نيازك صغيرة نسبياً، في الغالب يستخدم علماء الأرصاد الجوية هذه الطبقة في إرسال ووضع المناطيد الخاصة بهم التي تطلق يومياً من الأرض لأخذ بعض المعلومات عن الغلاف الجوي كأجهزة المسبار اللاسلكي Radios-node.

تصل كثافة الغلاف الجوي في هذه الطبقة حوالي 0.0007 % من كثافة الغلاف الجوي عند سطح الأرض وهذه الكثافة هي في حقيقة الأمر متغيرة نتيجة المتغيرات التي تحصل في هذه الطبقة بسبب التغير في النشاط الشمسي. تفصل الميزيوبوز (Mesopause) الطبقة الوسطى عن الطبقة التي تليها (الطبقة الأيونية) ويطلق العلماء على منطقة الطبقة الهادئة والطبقة الوسطى مع الستراتوبوز (Stratopause) والميزيوبوز (Mesopause) الغلاف الجوي الأوسط Middle Atmosphere.

الطبقة المتأينة (Ionosphere)

تمتد الطبقة المتأينة من ارتفاع حوالي 90 كلم إلى حوالي 775 إلى 1000 كلم عن سطح البحر أي بسمك يصل بين 685 إلى 910 كلم. سميت هذه الطبقة بالطبقة المتأنية لأنها تحتوي على كميات كبيرة من الأكسجين والنيتروجين المتأين (التأين هو فقدان ذرات المواد لبعض من الكتروناتها). إن السبب الرئيسي في تأين مكونات هذه الطبقة هو امتصاص غازات الطبقة المتأينة للأشعة السينية والأشعة الفوق البنفسجية القادمة والموجودة في الإشعاع القادم من الشمس حيث تعمل هذه الأشعة على اقتلاع إلكترونات ذرات هذه الغازات وترك ذراتها في حالة تأين.

نظراً للتأين الشديد لذرات غازات هذه الطبقة فإننا نجد دائماً أن الطبقة المتأينة مشحونة بالكهرباء الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع كبير في درجة حرارتها. تبلغ درجة الحرارة على ارتفاع 160 كلم حوالي 343 درجة مئوية، ثم ترتفع مع الزيادة في الارتفاع إلى حوالي 1000 درجة مئوية، إلا انه عندما نبدأ بالاقتراب من أعلى الطبقة المتأينة فان الحرارة تأخذ بالانخفاض بدرجة كبيرة بحيث لا تتجاوز الحرارة عند سطحها حوالي 1,25 درجة مئوية.

إن وجود عدد كبير من الإلكترونات والأيونات في هذه الطبقة جعل هناك إمكانية في أن تكون الطبقة المتأينة طبقة عاكسة لموجات الراديو واللاسلكي الطويلة التي يزيد طولها الموجي عن 15 متر، الأمر الذي يساعد على إرسال إشارات الراديو من مكان إلى آخر على سطح الأرض فلو لم تكن هناك الطبقة المتأينة في الغلاف الجوي الأرضي لتعذر الاتصال اللاسلكي بالأمواج الراديوية لانطلقت هذه الأمواج ونفذت في الفضاء الخارجي.

الدورات الطبيعية لأهم مكونات البيئة Biogeochemical cycle

تعتمد الكائنات الحية في عملية بناء أجسامها على العناصر الطبيعية الخمسة (N,P,C,H,O) وهذه العناصر تمثل نقطة ارتباط بين المكونات الحية واللاحية في النظم البيئية، وتحصل الأحياء على هذه العناصر بواسطة السلسلة الغذائية وتبدأ النباتات بامتصاصها من التربة او المياه او الهواء.

سميت هذه الدورات بهذه التسمية أي الدورات البايوجيوكيميائية بسبب ان هذه العناصر اغلبها ذات منشأ ارضي وتتحول بعمليات كيميائية ثم تدخل أجسام الكائنات الحية مكونة جسم الكائن الحي.

هنالك ثلاثة أنواع رئيسية من الدورات التي يمكن ملاحظتها في النظام البيئي وهي:

1. الدورة المائية Hydrologic Cycle
2. الدورة الغازية Gaseous Cycle
3. الدورة الرسوبية Sedimentary Cycle

آلية حدوث الدورات الطبيعية وديناميكيتها بشكل عام:

تعد عملية تبادل المادة والطاقة السبب الرئيس في حدوث العلاقات المتبادلة بين عناصر الغلاف الجغرافي، مما يؤدي إلى حدوث حركة مستمرة لهذه العناصر نتيجة تأثير مجموعة من العمليات الحيوية وغير الحيوية خاصة عملية التركيب الضوئي، هذه العملية المستمرة في الماضي والحاضر والمستقبل بإذن الله سبحانه وتعالى.

وبفضل التوازن الدقيق لدورة العناصر والمكونات الطبيعية فإن جميع العناصر الموجودة في الطبيعة توجد في إطار دورة بيوجيوكيميائية Biogeochemical cycle ، بما في ذلك العناصر والغازات الموجودة في الهواء، والماء، والتربة، وكذلك النفايات المختلفة، وحتى الصخور لها دورة تسمى دورة

الصخر، وتحدث بسبب التغيرات التي تتعرض لها الصخور من حرارة وضغط وانصهار، وغير ذلك فتتحول من حالة إلى حالة أخرى.

وتعرف دورة الصخر بدورة التحول الصخريMetamorphism ، فبواسطة العمليات المختلفة المؤثرة في القشرة الأرضية تتفتت الصخور النارية إلى مواد تنتقل وتتحول إلى صخور رسوبية، وهذه بدورها تتغير بتغير درجات الحرارة، أو عمليات تكثيف الغازات أو غير ذلك، وتتحول إلى صخور متحولة، ثم تتعرض لعمليات بنائية، وتتكرر هذه الدورة إلى ما لا نهاية.

إن الدورات البيوجيوكيميائية توضح حركة العناصر الغذائية في الأنظمة البيئية، والفرق بين حركة الطاقة وحركة العناصر الغذائية أن العناصر تتحرك في شكل دورات من مستوى غذائي إلى المستوى الغذائي الذي يليه، وتعرف هذه بالدورات البيوجيوكيميائيةBiogeochemical Cycle ، أما الطاقة فلا تأخذ شكل دورات لأن هناك مصدراً يمد الكرة الأرضية بالطاقة منذ بداية تكوينها وهو الشمس، ولكن لا توجد مصادر تمد الكرة الأرضية بالعناصر أو المواد الغذائية. يمكن التمييز بين دورتين أساسيتين للعناصر الطبيعية هما: الدورة الكبرى، والدورة الصغرى.

الدورة الكبرى: تسمى بالدورة الجيولوجية وهي دورة طويلة الأمد وتتم ببطء شديد وتستمر مئات الآلاف أو الملايين من السنين، ويتم خلالها هجرة بعض المركبات وتراكمها في صخور القشرة الأرضية على شكل فحم، ونفط، وأحجار كلسية، وغيرها.

الدورة الصغرى: تسمى بالدورة البيوكيميائية أو البيولوجية، وتعد جزءاً من الدورة الكبرى، وتتلخص بأن المواد العضوية الموجودة في الماء والتربة تتجمع في النباتات، وتستهلك في بناء الجسم الحي، وبعد موته تقوم الكائنات الدقيقة من

البكتريا والفطريات والأحياء البسيطة وغيرها بتحليل هذه الأجساد الميتة وتفكيكها وتحويلها إلى مواد عضوية تدخل من جديد في الدورات الطبيعية.

دورة الماء Water Cycle

تحتوي الأنظمة البيئية المختلفة على جمادات وأحياء متنوعة، وتشمل الجمادات الكثير من المواد الأساسية والضرورية لحياة الكائنات الحية التي تعيش في هذه الأنظمة البيئية. ومن المواد التي تحتاجها الأحياء وتستهلكها بشكل كبير ودائم نذكر هنا: الأكسجين، ثاني أكسيد الكربون والماء.

إنَّ هذه المواد لا تَنْفَد، لأن لدى كرتنا الأرضية أنظمة تدوير طبيعية تعيد هذه المواد مرة بعد مرة، بما يجعلها متوفرة بنسب ثابتة (متوازنة) وصالحة للاستخدام والاستهلاك مجدداً في الأنظمة البيئية المتخلفة.

يغطي الماء ثلاثة أرباع سطح الكرة الأرضية، إلا أن ما في متناول أيدينا من هذا الماء لا يزيد عن 1%.

- فأكثر من 97% من هذا الماء هو ماء مالح في المحيطات والبحار.
- وأقل من 3% من الماء في الكرة الأرضية هو ماء عذبٌ صالح للشرب.
- وهنالك نحو 75% من الماء الصالح للشرب متجمد في القمم الجليدية.

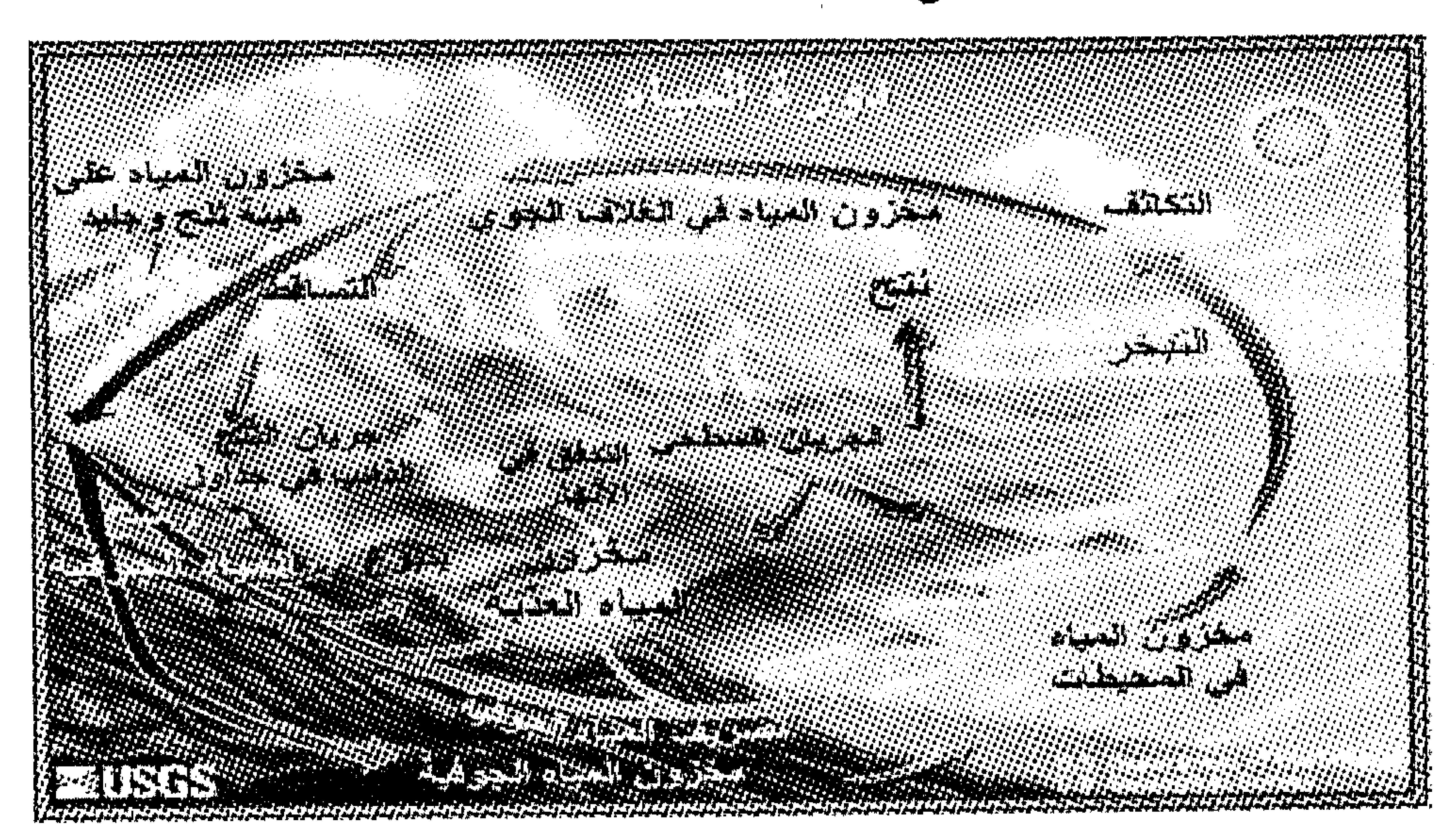
يُقدر حجم الماء الذي يستطيع الإنسان الاستفادة منه بحوالي 14000 كيلومتر مكعب في السنة. ويتجاوز استهلاك سكان العالم من الماء في أيامنا هذه مقدار الـ 3000 كيلومتر مكعب سنوياً موزعة على النحو التالي

- الري — نحو 70 %
- الصناعة — نحو 25 %
- الاستخدام المنزلي — نحو 5 %

حالات الماء:

الماء يتواجد كما هو الحال في الطبيعة، في الحالات الثلاثة للمادة.

- الحالة الغازية مثل بخار الماء.
- الحالة السائلة مثل مياه المحيطات، البحار والأنهار.
- الحالة الصلبة مثل الثلج أو الجليد.



ما هي دورة الماء في الطبيعة؟

عندما يجف الماء المسكوب على الأرض نقول أن الماء قد تبخر. (أي تحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية).

وعندما يتكثف بخار الماء الموجود في الهواء على زجاج النافذة مثلاً، نقول أن الغاز قد تكثف. (أي تحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة).

وعندما يذوب الجليد نقول أن الماء الصلب قد انصهر. (أي تحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة).

تشكل حالات التبخر والتكثيف والتجمد والانصهار مراحل من دورة الماء في الطبيعة وهي تتضمن حركة الماء من سطح الكرة الأرضية إلى السماء ثم العودة مجدداً إلى الأرض.

إن هذه الحركة اللامنتهية للماء في الطبيعة نسميها دورة الماء.

من هنا يمكننا القول أن دورة الماء في الطبيعة هي سلسلة دائمة ومتصلة من العمليات التي تتضمن:

- تحريك الماء على سطح الكرة الأرضية وفي باطنها، وكذلك في غلافها الجوي وبالتالي تغيير أماكن تواجده بالنسبة للكرة الأرضية.
- تغيير الحالة الفيزيائية للماء (السائلة، الغازية، الصلبة).

دورة الأكسجين Oxygen Cycle

الأكسجين هو أحد العناصر الكيميائية الموجودة في الجدول الدوري وله الرمز O والعدد الذري 8، هذا العنصر شائع للغاية، ولا يوجد فقط على الأرض ولكن في كل الكون، وغالبا يكون مرتبطا مع عناصر أخرى. الأكسجين غير المرتبط (وغالبا ما يطلق عليه الأكسجين الجزيئي, O_2). يتواجد عنصر الأكسجين بتركيز عالٍ في القشرة الأرضية (46.4% كتلة)، وفي الغلاف الجوي (21% كتلة)، وكذلك يتواجد في الغلاف المائي.

يوجد الأكسجين في القشرة الأرضية على هيئة أيونات سالبة الشحنة متحداً مع عناصر مختلفة ليكوّن الشق السالب لمجموعات المعادن مثل السيليكات (SiO_{4-4}) والكربونات (CO_{2-3}) في الحجر الجيري؛ والفوسفات (PO_{3-4}) في صخور الفوسفات والكبريتات (SO_{2-4}) في بعض صخور المتبخرات كالجبس، ومجموعة النترات (NO_{-3}) مثل صخور تشيلي وغيرها. وعندما تتحطم البنية الكيميائية للمعادن بفعل عمليات التجوية الكيميائية فإن الشق السالب من مجموعات

هذه المعادن لا يتحطم، وإنما ينتقل بعد ذلك عبر مسارات المياه إلى المحيطات ذائباً في الماء، وإذا انتقلت إلى اليابسة تبقى أيضاً كما هي.

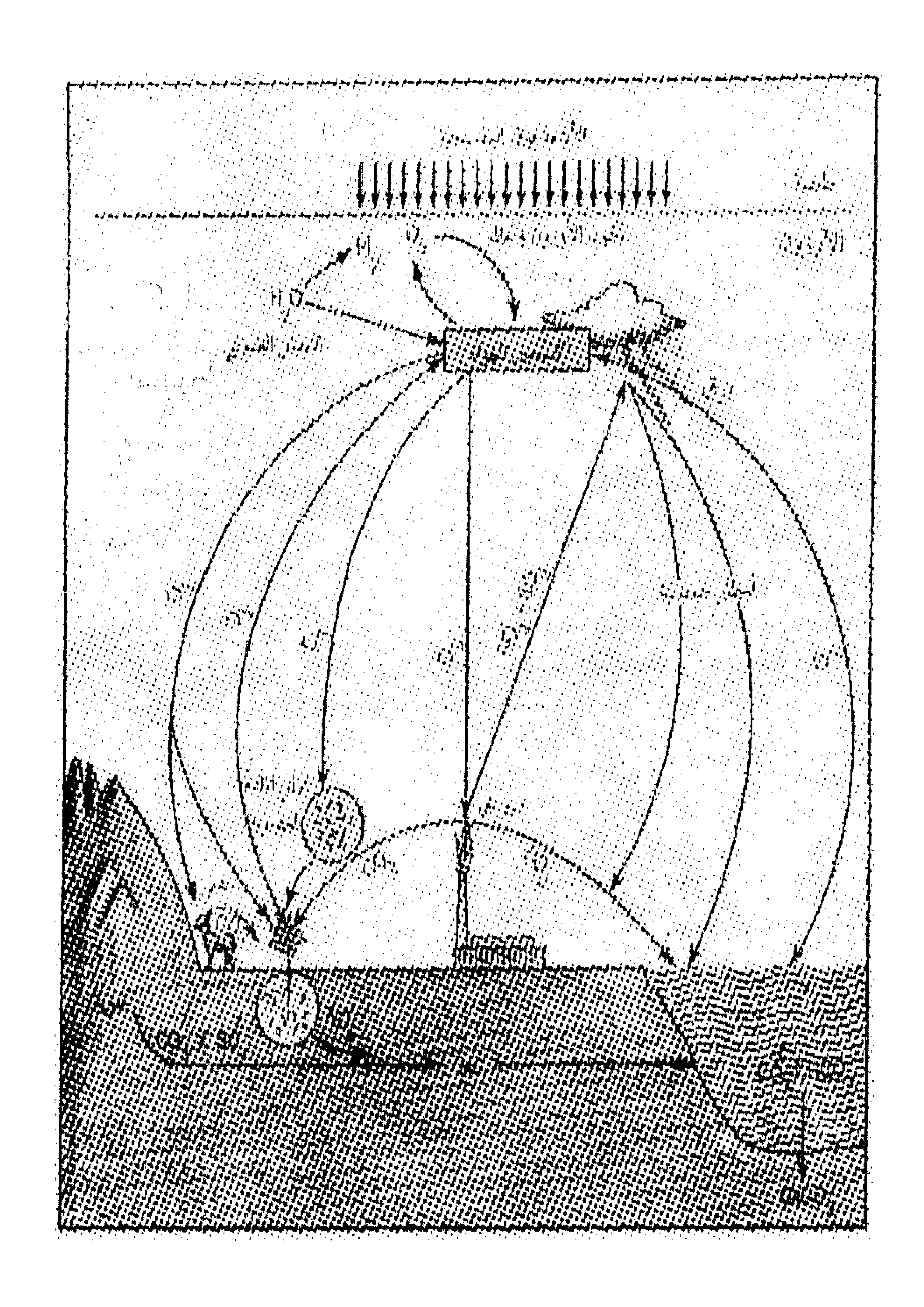
وبناءً على ذلك فإن الأكسجين الذي يدخل في تركيب القشرة الأرضية تكون مساهمته في الدورة البيوجيوكيميائية محدودة جداً عدا الأكسجين الذي يدخل في تركيب مجموعتي الكبريتات والنترات، ويوجد أيضاً على شكل O_3 (بكميات قليلة)، كما يوجد مذاباً في الماء.

يبين الشكل الدورة البيوجيوكيميائية للأكسجين. يتضح من الشكل أن الأكسجين ينتج بفعل عمليتين هما:

1. عملية البناء الضوئي (Photosynthesis): تحدث هذه العملية في النباتات الخضراء والطحالب الخضراء، اذ يتم انتاج معظم الأكسجين.
2. التحلل الضوئي للماء (Photo-dissociation): وهذه العملية تنتج كمية قليلة من الأكسجين بفعل تأثير الأشعة فوق البنفسجية.

إن العمليتين السابقتين تظهران أن كمية الأكسجين في حالة تزايد مستمرة، ولكن الحقيقة غير ذلك. فلو تأملت الشكل جيدا ستجد أن حالة من التوازن تحصل، فالأكسجين يستهلك (يتحد مع غيره من العناصر) بفعل:

1- عملية التنفس.
2- تحلل المواد العضوية.
3- احتراق الوقود الاحفوري.

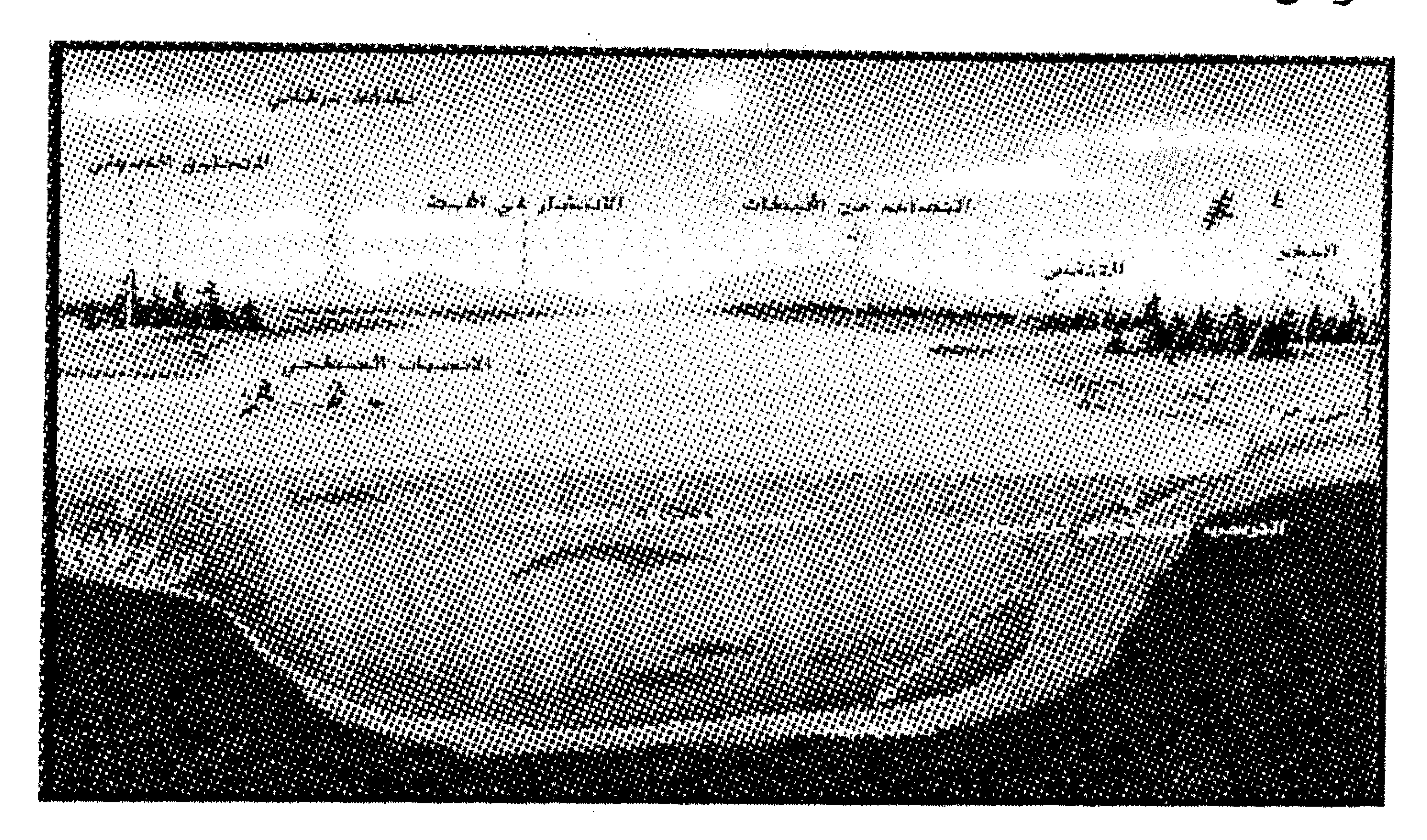


دورة الكربون Carbon Cycle

الكربون هو أساس جميع الجزيئات العضوية، فالمواد الجينية والحمض النووي، والبروتينات، التي تعتبر أساسية للحياة. الكربون هو العنصر الرئيسي داخل أجسامنا.

في الظروف العادية من النادر تحول نظير من نظائر الكربون إلى نظير آخر، وعلى ذلك فإن العمليات التي تستهلك الكربون يجب أن تحصل علية من مصدر أخر، وتتخلص منه في مكان آخر والطرق التي يسلكها الكربون في الطبيعة تسمى دورة الكربون، فمثلا، تسحب النباتات الكربون من الهواء في صورة ثنائي

أكسيد الكربون وتستخدمه لبناء نفسها، وبعض هذه النباتات تؤكل عن طريق الحيوانات التي يتنفس بعضها ويطلق ثاني أكسيد الكربون. ودورة الكربون معقدة وليست بسيطة كما قد يبدو في هذا المثال البسيط، فمثلا يذوب بعض ثاني أكسيد الكربون في المحيطات كما ان النباتات والحيوانات الميتة يمكن أن تتحول إلى أحجار رسوبية. يشكل الكربون (20%) تقريباً من كتلة المادة الحيه حيث يوجد في أجسام الكائنات الحيه على شكل مركبات عضويه ويدخل الكربون في تركيب غاز ثاني اكسيد الكربون الذي تحتاجه النباتات في عملية البناء الضوئي لصنع غذائها وتبقى نسبه هذا الغاز في الجو ثابته تقريباً وتصل إلى (0.38%) بسبب استهلاكه في عمليات حيوية مثل البناء الضوئي وانطلاقه في عمليات حيوية أخرى مثل التنفس والاحتراق. من المعروف ان نسبه ثاني اكسيد الكربون في الجو ارتفعت في السنوات الأخيرة كنتيجة لنشاطات البشرية مما أدى إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض.



دورة النيتروجين Nitrogen Cycle

دورة النيتروجين هي دوران النيتروجين بين الجو والتربة والماء ونباتات الأرض وحيواناتها، وتحتاج كل الكائنات الحية إلى النيتروجين، ولكن أغلب الأحياء لا تستطيع استعمال النيتروجين الغازي (N_2) والذي يشكل 78% من الهواء، إذ يجب أن تحصل على نيتروجين متحد مع عناصر أخرى لتكوّن مركبات. ولكن إمداد هذا النيتروجين الثابت محدود، لذا توجد أساليب معقدة في الطبيعة لإعادة دوران النيتروجين.

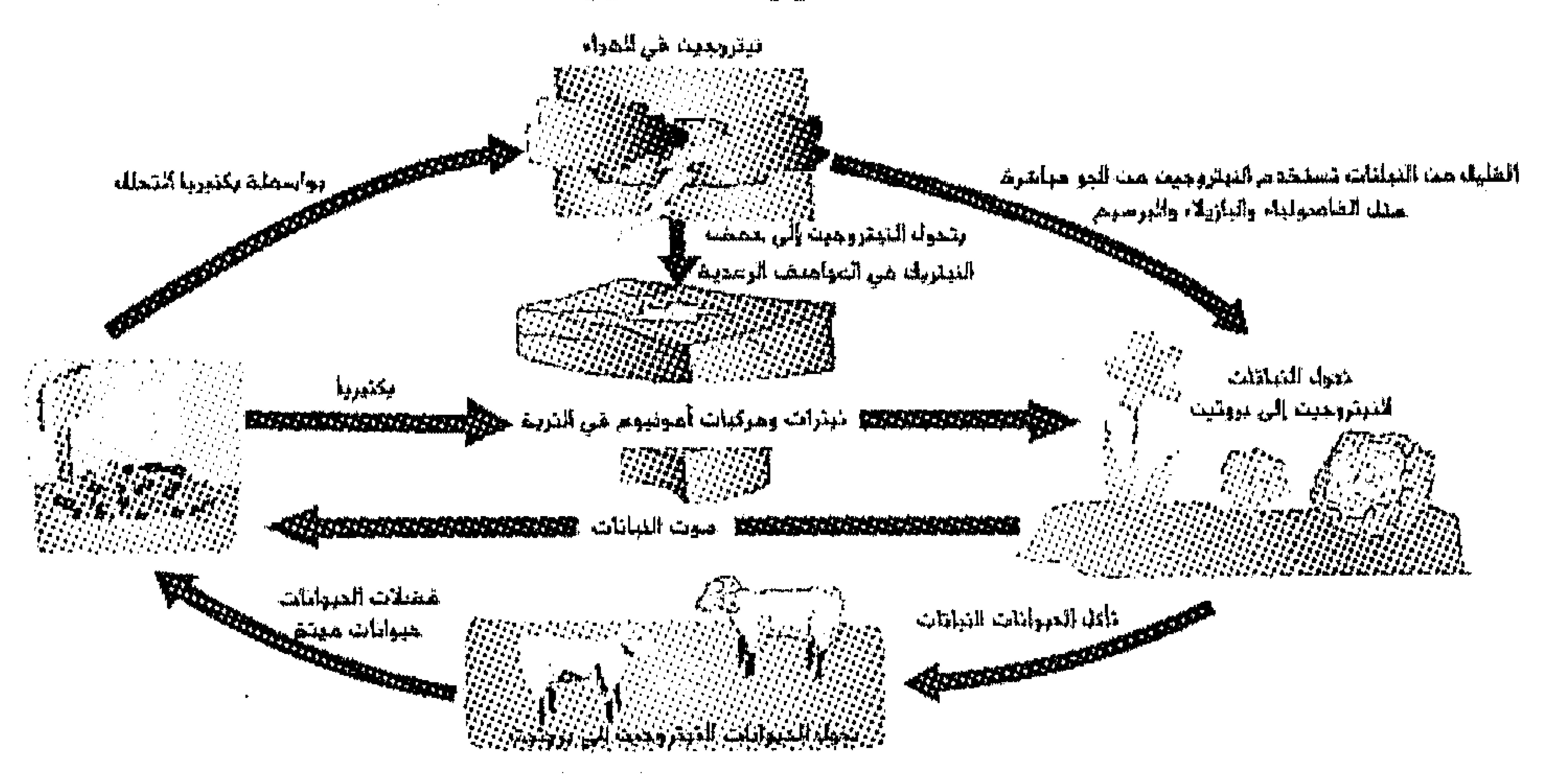
بعد موت النباتات والحيوانات، تتعرض للتحلل بواسطة بكتيريا وفطريات معينة، وتنتج هذه الأحياء الدقيقة النشادر NH_3 من مركبات النيتروجين في المادة العضوية الميتة وفي مخلفات الأجسام التي تفرزها الحيوانات. ثم تمتص النباتات بعض النشادر وتستخدمه لصنع البروتينات والمواد الأخرى الضرورية للحياة. ويتحول النشادر الذي لا تمتصه النباتات إلى نترات مركبات (NO_3) بواسطة بكتيريا النترتة، وهناك نوعان من بكتيريا النترتة، بكتيريا النتريت التي تحول النشادر إلى نتريتات (مركبات NO_2) وبكتيريا النترات، التي تحول النتريات إلى نترات. تمتص النباتات معظم النترات وتستخدمها بنفس الطريقة مثل النشادر. أما الحيوانات فإنها تحصل على النيتروجين من أكل النباتات أو الحيوانات الأخرى التي تأكل النباتات.

تضع عملية تدعى تثبيت النيتروجين مزيدًا من النيتروجين في الدورة البيولوجية. وتحصل بكتيريا تثبيت النيتروجين والطحلب على النيتروجين من الهواء وتحوِّلها إلى نشادر. وتمتص النباتات معظم النشادر لكن بعضها يتبدد في الجو.

وعلى الرغم من أن تثبيت النيتروجين يأخذ النيتروجين من الجو، إلا أن هناك عملية معاكسة تُسمّى إعادة النيتروجين ترجع كمية مماثلة تقريبًا من النيتروجين إلى الهواء. وتحول بكتيريا إعادة النيتروجين بعض النترات في التربة إلى نيتروجين غازي أو أكسيد نيتروز N_2O إلا أن النيتروجين الثابت قد يدور عدة مرات بين الأحياء والتربة قبل أن ترجعه إعادة النيتروجين إلى الجو.

وتعوق بعض الأنشطة البشرية دورة النيتروجين. فمثلا، تأخذ الصناعة كميات كبيرة من النيتروجين لإنتاج الأسمدة. وتوفر الأسمدة فوائد جمة، ولكن الكميات الزائدة يتم جرفها من الأرض الزراعية إلى المجاري المائية، ملوثة بذلك الماء. وإضافة لهذا، فإن احتراق البنزين وبعض المحروقات الأخرى ينتج مركبات النيتروجين التي تساهم في تلوث النبات.

دورة النيتروجين



دورة الكبريت Sulphur Cycle

الكبريت جزء من الدورة الرسوبية وعنصر حيوي لتكوين المادة العضوية بالكائنات الحية من نبات وحيوان، وهو عنصر أساسي في بناء البروتينات والأنزيمات وهو يدخل الدورة الحيوية عبر أخذه من التربة بواسطة الجذور ثم عودته إليها عبر تحلل الكائنات الحية، ويتدخل الإنسان عبر دورة الكبريت بحرق الفحم الحجري بشكل خاص وإطلاق مركبات الكبريت وتشكيله للأمطار الحامضية، وقد أمكن عبر التطبيقات الكيميائية خفض التلوث بالكبريت عبر استخدام الحجر الكلسي وتحويل ثاني أكسيد الكبريت الى كبريتات الكالسيوم حيث يمكن استخدامها في صناعات عديدة ومعالجة الأثر الضار لثاني أكسيد الكبريت على البيئة.

الكـــبريت جـــزء مهـــم فـــي كـــل بروتين تقريبًا.

1- تمتص جذور النباتات الســـلفات أو مركبات الكبريت – الأكسجين..

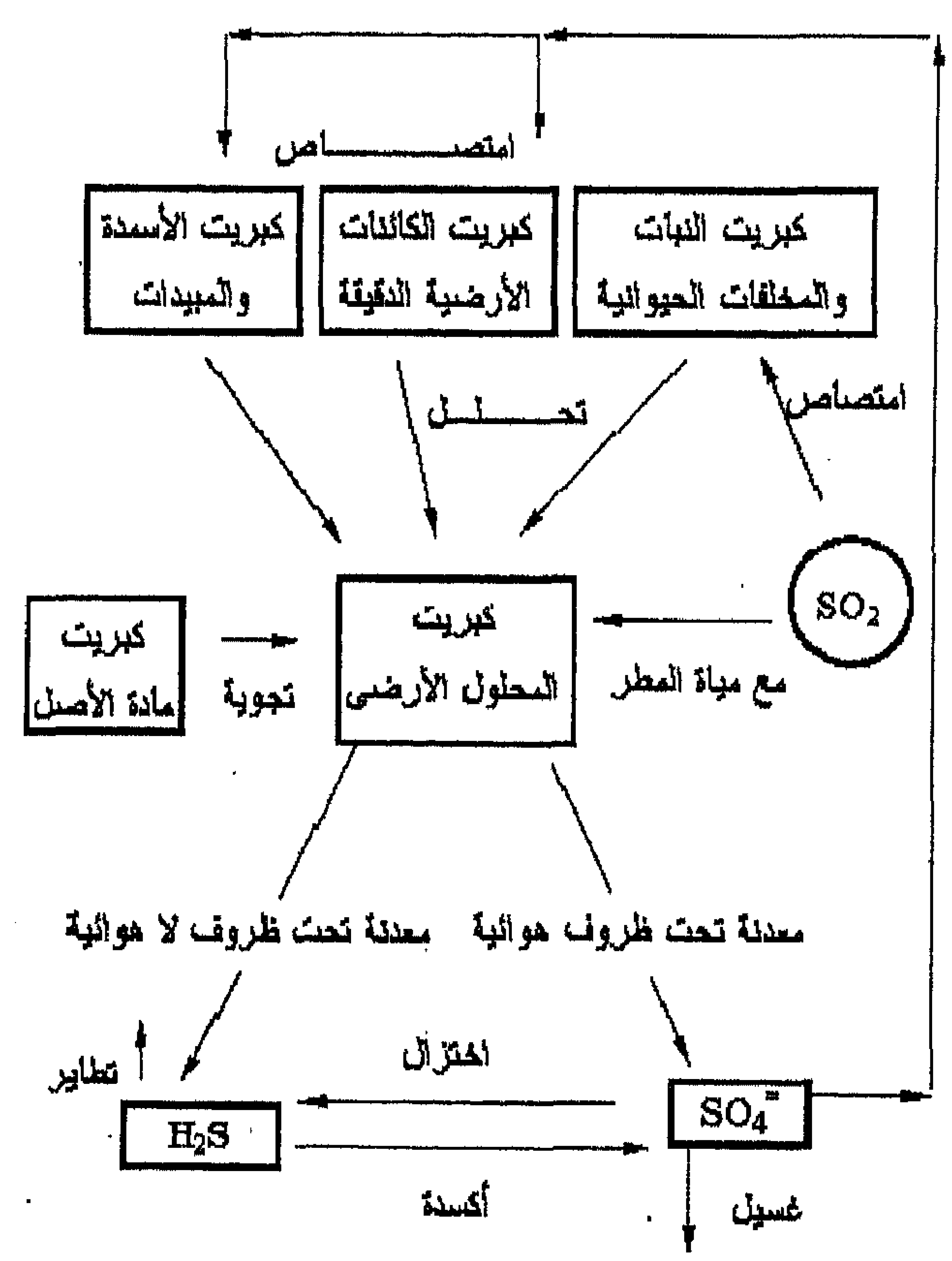
2- يحل الهيدروجين محل الأكسجين في السلفات عندما يقوم النبات بعمليـــة إنتاج الأحماض الأمينية.

3- تتغذى الحيوانات على النباتات .

4- تتكسر الأحماض الأمينية المحتوية عـــلى الكبريت في الحيوانات الميتة والنباتات بواسطة الكائنات الدقيقة المحللة، حـــيث ينتج سلفات الهيدروجين..

5- تقوم البكتيريا بإخراج الكبريت من السلفات.

6- تقوم أنواع أخرى من البكتيريا بعمل اتحاد بين الكبريت والأكسجين لإنتاج السلفات.



دورة الفوسفور Phosphorus Cycle

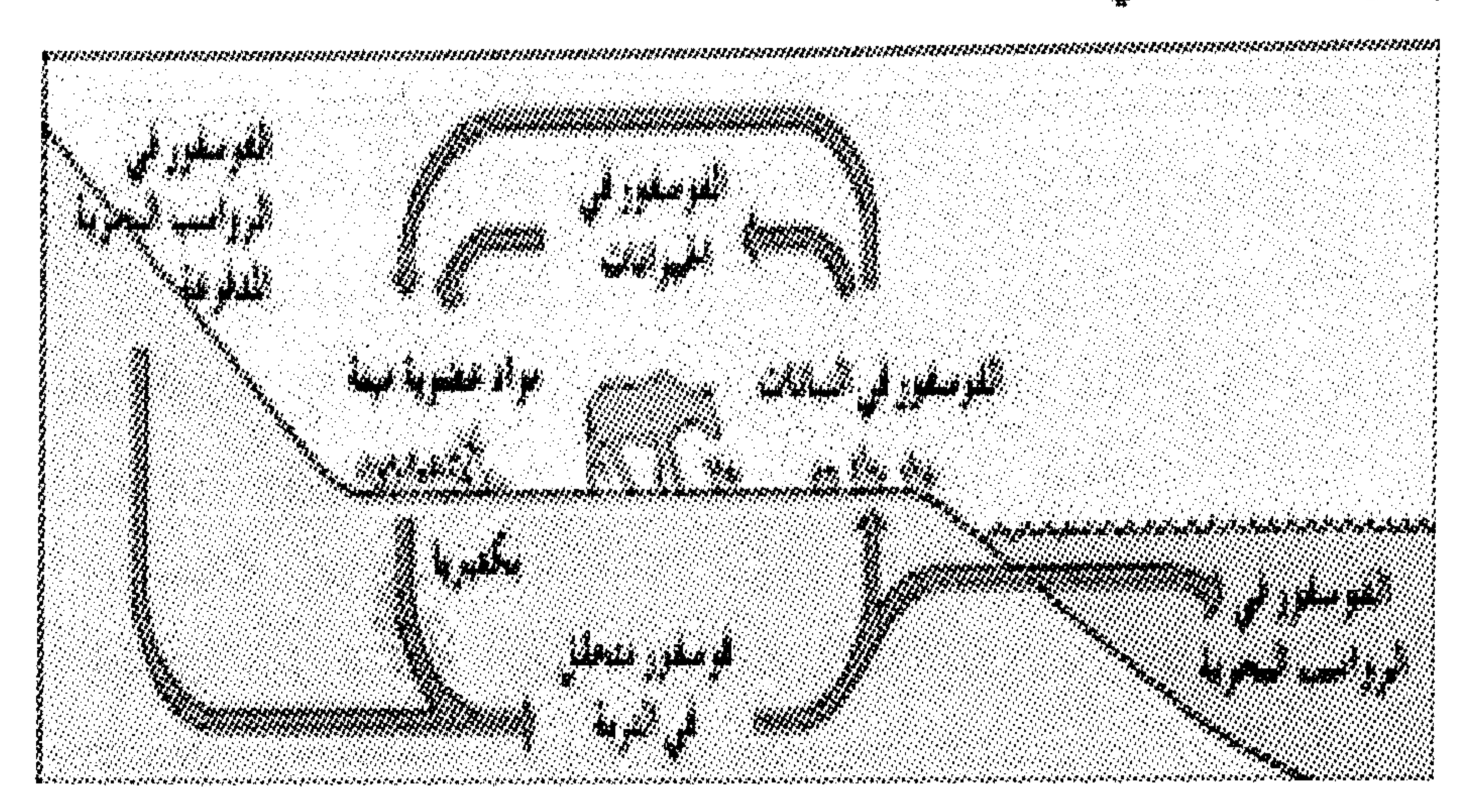
يعتبر الفوسفور واحد من العناصر المهمة في العمليات الحيوية في الكائنات الحية. فهو عنصر مهم في تركيب ATP و ADP بالإضافة الى كونه يدخل في تركيب العظام والأسنان. وهو يوجد في الطبيعة على شكل فوسفات، وتلعب العوامل الجويـــة كالأمطار والريـــاح دورا مهما في إيصالـــه للأنهار والبحار، حيث تمتصه النباتات البحرية ومن ثم يصل الى الطيور التي تعتاش على هذه النباتات.

يوجد الفوسفور في الطبيعة في صخور الفوسفات الموجودة على سطح الأرض. تنقسم دورة الفوسفور الى جزئين كلا يكمل الاخر احدهما يبدأ على اليابسة حيث تتفتت صخور الفوسفات التي توجد على اليابسة بفعل الماء (الأمطار والانهار) والرياح وأشعه الشمس وجذور النباتات ثم تذوب في ماء التربة وتكون أملاح يمتصها النبات بواسطة الجذور ثم ينتقل الفوسفور المذاب بعد ذلك من كائن لآخر في سلاسل الغذاء وعندما تموت الكائنات التي تحتوي على الفوسفور تتحلل اجسامها فيعود الفوسفور مرة ثانية للتربة بواسطة الكائنات المحللة.

جزء آخر من رواسب الفوسفات المفتتة يذوب في المسطحات المائية مثل الأنهار التي تصب في البحار حيث يترسب الفوسفور عبر ملايين السنين في البحار مكونا صخور رسوبية تصبح مورد رئيسي لأملاح الفوسفور.

تحمل تيارات الماء الصاعدة بعض أملاح الفوسفور الموجودة في أعماق البحار والمحيطات إلى السطح حيث تصل أولا الى الهائمات البحرية النباتية وعندما تتغذى عليها الكائنات البحرية الحيوانية في سلسلة الغذاء البحري تصل إليها من خلال العلاقات الغذائية (الأسماك – الطيور البحرية) ثم يعود بعض الفوسفور مرة اخرى إلى الأرض عن طريق الأسماك التي يتغذى عليها الإنسان أو عن طريق فضلات وبقايا الطيور والحيوانات التي تتغذي على الأسماك (مخلفات الطيور

البحرية مثل النورس والعقاب والبطريق) تعتبر من أغنى المخلفات بالفوسفور لذا يمكن استخدامها في صناعة السماد.



العلاقة ما بين الإنسان والبيئة:

العلاقة بين الإنسان والبيئة ليست بجديدة؛ لأن البيئة في أبسط تعريفٍ لها: هي كل ما يحيط بالإنسان؛ أي: الإطار الذي يُمارِس فيه الإنسان حياته وأنشطته المختلفة؛ فهي تُشكِّل الأرض التي يعيش عليها، والهواءَ الذي يتنفسه، والماءَ الذي هو أصلُ كل شيء حيٍّ.

مرت العلاقة بين الإنسان والبيئة بعدة مراحل، بعضها إيجابي يتلاءم مع التوازن الدقيق الذي خلق الله عناصر البيئة ومكوناتها عليه، وبعضها سلبي، هذه المراحل بدأت بعلاقة انسجام متبادل بين الإنسان وبيئته، يقوم أساسها إلى تسخير الله سبحانه لجميع مكونات البيئة للإنسان، واستعمار الإنسان لهذه المكونات وإدارتها دون العبث بها، والإخلال بتوازنها، أو الإسراف في استهلاك ثرواتها وكنوزها.

ولذلك، انتقلت موارد البيئة إلى الأجيال التي جاءت بعدها، وهي سليمة من الناحيتين، الكمية والنوعية، واستمر عطاؤها وإمداد الإنسان بما يحتاج إليه

لاستمرارية حياته وحياة الكائنات الحية الأخرى، ثم تلتها مراحل أخرى خطيرة على البيئة، وصلت ذروتها في نهاية القرن العشرين هذه المرحلة أسبابها تتمثل في ضيق نظرة الإنسان لمستقبل عناصر البيئة وجهله لكثير من السنن التي فطر الله عليها البيئة ومكوناتها، والربط المتزن بين عناصرها المختلفة.

لقد تعمقت المشاكل البيئية على كوكبنا مع التطور الحضاري والاقتصادي، فقد أفرزت كل حقبة حضارية ومرحلة تنموية مشاكل بيئية أوسع وأكثر تنوعا وخطورة من سابقتها حتى وصل التدهور البيئي ذروته مع أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة السائدة حاليا، فالإنسان عموما يستقر وينجذب نحو المناطق ذات الموارد الجيدة التي يمكن استغلالها لأجل خيره وخير الأجيال اللاحقة، وان الاستغلال غير العقلاني والجور في استخدام هذه الموارد الجيدة يؤثر سلبا على البيئة وينهكها، كما وان زيادة السكان في منطقة معينة يؤدي إلى زيادة الطلب على السلع والخدمات وهذه بدورها تقود إلى الضغط على الموارد المتاحة ويسبب تدهورا في البيئة المحيطة كذلك فإن نمو السكان يزيد من الحاجة إلى استخدام قوة عمل إضافية وتوفير فرص عمل والتي بدورها تخلق ضغطا جديدا على الموارد الطبيعية إضافة إلى ذلك فإن زيادة السكان تعمق من مشاكل الصرف الصحي وتأمين مياه صالحه للشرب وزيادة التلوث الصناعي والتلوث الناجم عن وسائط النقل..الخ، بمعنى آخر هناك عدد اكبر من السكان الذين ينتجون كميات متزايدة من الملوثات التي تهدد الصحة العامة، مقابل وجود علاقة سلبية بين السكان ونموه والبيئة المحيطة به وان كان هناك علاقة ايجابية بينهما في بعض الحالات والتي تمثل بالدرجة الأساسية جهود الإنسان في المحافظة على البيئة التي يعيش فيها من التلوث أو العمل على تحسين بيئة متدنية سواء كانت بسبب طبيعي أو نتيجة ممارسات من صنع الإنسان.

تناولت النَّظريات الفلسفية علاقة الإنسان بالبيئة، فاختلفت وجهات نظر الباحثين بشأنها، ونوجزُها فيما يلي:

1- الحتمية البيئية: تذهب النَّظرية إلى أن الإنسانَ كائن سلبي إزاء قُوَى الطبيعة، وترى أن البيئة المادية قوةٌ ذات تأثير حَتْمي في الكائنات الحية.
2- الحتمية الحضارية: وتذهب هذه النظريَّة إلى أنَّ قدرات الإنسان العقلية قد عاونته على تشكيل حضارة مادية وغير مادية، وعلى التحكُّم في المكونات البيئية، ورفضت نظرية الحتمية البيئية؛ لأن البيئة ليست عاملاً حتمِيًّا، وإنما مُجرد عامِل واحد مَحدود.
3- التأثير المتبادَل بين الكائن الحي والبيئة: ترى هذه النظرية أن هناك تأثيرًا متبادلاً بين البيئة ومكوناتها، فالكائن الحي لا يتأثر بكُلِّ ما يحيط به من ظواهر؛ كالطاقة والحرارة فحسب، بل إنَّ البيئة هي الأخرى تتأثرُ بالنشاط الإنساني؛ أي: إنَّ التأثير بينهما متبادل.

المراحل التي مر بها الانسان بتطور علاقته وتفاعلاته مع البيئة:

مرت علاقة الإنسان مع البيئة بمراحل تطورية عكسية التدرج فيؤدي إلى ظهور المشكلات البيئية، ويمكن أن نميز بين أربعة مراحل من تاريخ تطور المجتمعات البشرية وهي:

- **مرحلة الصفر:**

تلك المرحلة هي بداية ظهور الإنسان بشكل فردي والحيوان والنبات كما كانت البيئة غنية جداً بالموارد ولكن لا يوجد هناك أي تأثير من الإنسان على البيئة حيث لم يظهر أي شكل من أشكال الحياة على كوكب الأرض.

- **المرحلة الأولى:**

وهي مرحلة تشكيل الجماعات الصغيرة عاش الإنسان في هذه المرحلة على شكل جماعات صغيرة متفرقة ولم يزد عدد أفراد الجماعة الواحدة على خمسين فرد

يشتركون في الصيد وجمع الثمار ويمكن القول أن الإنسان في هذه المرحلة لم يؤثر على التوازن البيئي في منطقته.

- **المرحلة الثانية:**

هي المرحلة الزراعية التي سبقت الثورة الصناعية الأولى أي قبل 12_10 ألف عام اخذ الإنسان بالاستقرار وتدجين الحيوانات والزراعة وأصبح منتج للغذاء ويؤثر سلبياً في البيئة كمزارع ومربي حيوانات ويحرق الغابات ليستخدمها للمراعي.

- **المرحلة الثالثة:**

وهي مرحلة الثورة الصناعية الأولى حيث أخذت الجماعات السكانية تنمو تدريجياً وتطور الحرف المهنية وشيدت المصانع أولا في بريطانيا وألمانيا وفرنسا والولايات المتحدة وفي هذه المرحلة اخترعت الآلة البخارية من قبل (جيمس واط) والتي تعتبر رمز للثورة الصناعية.

- **المرحلة الرابعة:**

وهي المرحلة التي نعيشها الآن ولا نعرف كيف تنتهي ونطلق عليها الثورة الصناعية الثانية أو ثورة الحاسبات والاتصالات، وتتميز المرحلة بتقدم العلوم والتكنولوجيا وخصوصاً في الفضاء الخارجي، كما تحسنت كفاءة الاستفادة من طاقة الوقود والطاقة النووية والتوسع في استخدام مصادر الطاقة الشمسية والرياح.

تطورت المجتمعات الزراعية فيما بعد الثورة الصناعية، إلى مجتمعات صناعية أحدثت آثارا هائلة، فقد زاد الطلب على الطاقة وتطورت وسائل النقل بشكل سريع ونتج عن ذلك زيادة استغلال المواد غير المتجددة مما أدى إلى تلوث الماء والهواء والتربة وزادت النفايات الكيماوية غير القابلة للتحلل كالبلاستيك وأحدث إنشاء الموانئ وتحطم ناقلات النفط أضرارا فادحة بالكائنات المائية وقضى على أنواع كثيرة منها.

الآثار السلبية للإنسان على البيئة:

لقد دأب الإنسان منذ وجوده على الأرض إلى تعميرها، ومحاولة تحسين ظروف بيئته ومعيشته بها، وفي سبيل تحقيق هذه الغاية، انتهج الإنسان نهجاً غريباً، لم يراع التوازن البيئي. وبسبب جهل الإنسان بديناميكية ذلك التوازن، وسوء تقديره، نتج هذا التخريب الكبير الذي أحدثه و يحدثه في بيئته. فلقد صاحب ظهور المدن ونموها وتزايد عدد سكانها، وقيام الصناعات المختلفة فيها بروز وظهور مشكلة كيفية تصريف المخلفات الناتجة عنها وفي البداية وجد الإنسان إن أسهل الطرق للتخلص من تلك المخلفات هو ربط شبكات المجاري الخاصة بالمنازل والمصانع بمجاري الأنهار أو بشواطئ البحار ولكن ومع مرور الوقت أصبحت تلك الأنهار والبحار ملوثة مما اثر على الكائنات الحية نباتيه أو حيوانيه التي توجد بها حيث هلكت أعداد كبير منها واختفت أنواع منها ولقد اتضح إن مياه المجاري ومخلفات المصانع تحتوي على كميات كبيره من المواد الكيميائية السامة والنفايات الأخرى التي قضت على معظم أشكال الحياة في مياه تلك الأنهار والبحار، كما يعمد المزارعون إلى استعمال المبيدات بكميات كبيرة للقضاء على الحشرات والآفات التي تصيب مزروعاتهم والمبيدات ما هي إلا مواد ومركبات مصنعه كيميائياً ولذلك فان الإفراط في استخدامها يؤثر على التربة والنباتات المزروعة وعلى الحيوان والإنسان من خلال السلاسل الغذائية ومن المؤكد أن عدم مراعاة قواعد السلامة أو عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة في أثناء عمليات التصنيع يسهم بدرجة كبيره في تخريب البيئة وإتلافها ومن أمثلة ذلك:

1- الغازات السامة والإشعاعات الخطرة المتسربة من المصانع والمفاعلات النووية.
2- غرق الناقلات العملاقة المحملة بالنفط.
3- الحرائق التي تتسبب في تدمير المنشآت و الأبنية.

وهكذا، نجد أن الإنسان بإهماله وسوء تخطيطه وتقصيره يسهم في تلويث بيئته بل وتخريبها بالإضافة إلى ما سبق، فقط ظهر مع بداية القرن العشرين نوع من التلوث لم يكن معروفاً من قبل وهو الضجيج أو الضوضاء، وهي عبارة عن الأصوات الصادرة عن استخدام الآلات الثقيلة والمكائن والآلات الحديثة أو ما تصدره وسائل النقل والمواصلات نتيجة إدارة محركاتها من أصوات مزعجه ولقد اتضح أن الضوضاء يمكن أن تتسبب في تغير المحتوى الهرموني للدم، مما ينتج عنه ازدياد في نبضات القلب، وضيق في الأوعية الدموية واتساع في بؤرة العين.

البيئة لنا ولأجيالنا القادمة:

البيئة في نظر البعض تمثل مشكلة لا بد من إيجاد حل لها، وعند البعض الآخر مصدر ثروة لا بد من استغلالها وهنالك من ينظر إلى البيئة بأنها الطبيعة التي يجب أن نحميها، وآخرين يرون في البيئة المحيط الحياتي التي نربى فيه، وكل هذه تجمع في تعريف البيئة حيث هي جملة النظم الطبيعية والاجتماعية التي يعيش فيها الكائن البشري والكائنات الأخرى، ونتيجة لبروز أزمة البيئة.

في بداية السبعينات ظهرت التربية البيئية كاتجاه تربوي عالمي كرد فعل لهذه الأزمة، وبالتالي تعتبر التربية البيئية عملية ديناميكية يتمكن من خلالها الأفراد والجماعات من الوعي بمحيطهم واكتساب المعارف والقيم والكفاءات والتجارب، وهذا يساعدهم في العمل لإيجاد حلول لمشاكل البيئة سواء الحالية أو المستقبلية بمعنى أن هذه التربية البيئية ترمي إلى مساعدة الأفراد إدراك الترابط بين المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والبيئية سواء في المدن أو الأرياف. واكتساب القيم والمعارف والمواقف لحماية البيئة وهذا يتأتى من خلال تربية الأفراد على أنماط جديدة من السلوك، ونركز على التوعية لكافة المواطنين وتوجيه سلوكهم البيئي القويم لتحقيق التوازن بين الإنسان وبيئته، كما لا بد من تضافر الجهود على مستوى الأفراد والأسرة والحي والمدينة، وعلى مستوى الفرد والدولة حتى نحقق

هدفنا الرئيسي من المحافظة على البيئة لتكون لنا ولأجيالنا القادمة من أجل بيئة نقية لحياة أفضل.

وهذا يجعلنا نركز على قضية مهمة وهي الالتزام والتركيز على الأطفال، ولماذا الأطفال؟ لأنهم يتأثرون أكثر من غيرهم ويتحملون أقصى التأثيرات الناجمة عن الكوارث البيئية. فان تلوث الهواء والماء والغذاء وتآكل التربة والتوجه إلى التصحر من قلع الأشجار والدمار البيئي بكل أشكاله ومكوناته الاجتماعية والطبيعية يترك تأثيرات سلبية متفاوتة الشدة على الأطفال، ولأن احتياجات الأطفال الخاصة غالبا ما يتم تجاهلها إذا لم تحدد بشكل دقيق.

إن الاعتراف بحقوق الأطفال في التمتع بحماية خاصة نتيجة لضعفهم يحتاج إلى إجراءات عملية من قبل واضعي الأهداف المرسومة للأطفال في الاتفاقات والمواثيق الدولية.

وعندما نتحدث ونركز على الأطفال فإننا نتحدث عن المستقبل بمعنى ضمان بيئة صحية ومتنوعة ومنتجة للجيل القادم، يجب علينا أن نعمل وبكل الطاقات المتاحة لنا للمحافظة على البيئة من خلال أندية بيئية مدرسية لتوعية الطلبة وبدأت المناهج تتجه نحو إدخال البيئة في مختلف المواضيع وإن كان هنالك حاجة ملحة لتدريب معلمين في برامج التربية البيئية على اعتبار أن المعلم هو الشخصية المركزية في العملية التعليمية. كذلك هنالك دور للإعلام البيئي ليس فقط أن يكون وسيلة اتصال إنما تعاون ومشاركة بين المؤسسات الإعلامية والمؤسسات المسئولة عن البيئة. كذلك أهمية الإعلام في توجيه السلوك ومحاولة خلق أنماط جديدة لحماية البيئة.

الفصل الثاني

التربية البيئية

الفصل الثاني

التربيـة البيئـية

مفهوم – تعريف – أهمية – سمات – خصائص – أهداف – مبادئ – طرق وأساليب – ضرورة ومشكلات

مفهوم التربية البيئية:

لقد تعددت تعريفات التربية البيئية في ضوء الاتجاهات العالمية والمحلية، بحيث يعكس كل تعريف منها وجهة نظر صاحبه حول تصوره للقضايا البيئية . فالدراسات البيئية تقتصر على إمداد الأطفال بالمعلومات والحقائق والمفاهيم البيئية في المجالات والتخصصات المختلفة دون الاهتمام بتوجيه وتعديل أنماط السلوك. في حين أن التربية البيئية تهدف إلى معايشة الأطفال للمشكلات البيئية، وتنمية مهاراتهم التي تساعدهم على صيانة بيئتهم وتنمية مواردها، مع إكساب التلاميذ القيم والاتجاهات الايجابية نحو حماية البيئة وتنميتها. بقصد إعداد جيل واعٍ ببيئته الطبيعية والاجتماعية والنفسية. إن التربية البيئية ككل هي عملية تهدف إلى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية، وزيادة اهتمامهم بالمشكلات المتصلة بها، وتزويدهم بالمعلومات والاتجاهات والدوافع والمهارات التي تساعدهم فرادى وجماعات للعمل على حل المشكلات البيئية الحالية، ومنع ظهور مشكلات جديدة.

ووفقا لمفهوم التربية وأهدافها من جهة ومفهوم البيئة من جهة أخرى، فقد يبدو لبعض المربين أن دراسة البيئة بجانبيها الحيوى والطبيعى فقط تحقق تربية بيئية، فى حين يرى البعض أن التربية البيئية تتعدى ذلك المفهوم الضيق للبيئة، وأنها عملية أكثر عمقا وشمولا، ويرون أنها عملية تربوية تهدف إلى تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التى تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي الفيزيائي، وتوضح حتمية المحافظة على مصادر البيئة

الطبيعية، وضرورة استغلالها استغلالا رشيدا لصالح الإنسان حفاظا على حياته الكريمة ورفع مستويات معيشته.

في حين يعرفها آخرون أنها جهد تعليمي موجه أو مقصود نحو التعرف وتكوين المدركات لفهم العلاقة المعقدة بين الإنسان وبيئته بأبعادها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيولوجية والطبيعية حتى يكون واعيا بمشكلاتها وقادرا على اتخاذ القرار نحو صيانتها والإسهام في حل مشكلاتها من أجل تحسين نوعية الحياة لنفسه ولأسرته ولمجتمعه والعالم.

وتعرف التربية البيئية إجرائيا: بأنها عملية تربوية تستهدف تنمية الوعى لدى سكان العالم، وإثارة اهتمامهم نحو البيئة، بمعناها الشامل والمشاركة المتعلقة بها، وذلك بتزويدهم بالمعارف، وتنمية ميولهم واتجاهاتهم ومهاراتهم للعمل فرادى وجماعات لحل المشكلات البيئية الحالية، وتجنب حدوث مشكلات بيئية جديدة.

التربية البيئية هي عملية تربوية تستهدف تنمية الوعي لدى الانسان واثارة اهتمامه نحو البيئة وذلك بتزويده بالمعارف والمهارات لحل المشكلات البيئية الحالية وتجنب حدوث مشكلات بيئية جديدة.

التربية البيئية هي العملية الأساسية التي تعنى بإعداد المواطن الواعي ببيئته وما يرتبط بها من مشكلات، والتزوّد بالمعلومات والمهارات والاتجاهات والالتزامات الفيزيائية للعمل على حل المشكلات المالية والحيلولة دون ظهور مشكلات أخرى جديدة.

هي منهج لإكساب القيم وتوضيح المفاهيم التي تهدف الى تنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته الطبيعية الحيوية، والتربية البيئية ليست مجرد تدريس المعلومات والمعارف بل التمرس في عملية إتخاذ القرارات وتحمل المسؤولية ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل المتعلقة بتقدير وحماية البيئة.

تعريف التربية البيئية حسب منظمة اليونسكو:

هي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الحيوي – الفيزيائي, والتدليل على حتمية المحافظة على المصادر البيئية الطبيعية وضرورة استغلالها الرشيد لصالح الإنسان حفاظا على حياته الكريمة ورفعا لمستوى معيشته.

يقول شلبي (1990): "بدأت الحاجة إلى التعليم البيئي بصورة عالمية، حيث أقرها مؤتمر ستوكهولم الذي عقد تحت إشراف منظمة اليونسكو العام 1972، وكان من أهم توصياته: وضع برامج البيئة في مراحل التعليم المختلفة. كما أوصى مؤتمر تبليسي 1977 بضرورة التصدي لمشكلات البيئة والعمل على النهوض بها من خلال توجه تربوي تعليمي".

ويقول إبراهيم مطاوع (1995): "إن التعليم البيئي نمط من التعليم ينظم علاقة الإنسان ببيئته الطبيعية والاجتماعية والنفسية، مستهدفاً إكساب الأطفال والشباب خبرة تعليمية واتجاهات وقيم خاصة بمشكلات بيئية وواجبات ببيئته، تضبط سلوك الفرد إزاء الموارد البيئية، بحيث تصبح الإيجابية والفعالية سمة بارزة في سلوك الفرد".

كما يقول بدران والديب (1996: 17): "لم يعد من المستطاع حل مشكلاتنا البيئية بجهود ارتجالية، وإنما عن طريق جهود علمية جادة تقوم على الدراسة الصحيحة والتخطيط السليم، وهذا لا يكون من خلال الهدف أو المعلومات وحدها، بل بتأثير ما يكتسبه الإنسان من مهارات واتجاهات وما يستخدمه من أسلوب تفكير في تفاعله مع البيئة.

التربية البيئية: (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم 1987: 71):

يتفق هذا التعريف مع تعريف التربية البيئية الذي نوقش في مؤتمرات دولية عديدة منها: (مؤتمر ستوكهولم – تبليسي – بلغراد) وأقره أخيراً المجتمع الدولي للبيئة بجينيف وهو:

"التربية البيئية منهج لإكساب القيم وتوضيح المفاهيم التي تهدف إلى تنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته الطبيعية الحيوية، وتعنى بالتمرس في عملية اتخاذ القرارات، ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل المتعلقة بنوعية البيئة".

وتعرفها منى جاد بأنها تزويد الطلاب بالمعلومات والحقائق عن العادات والتقاليد الإيجابية البيئية وإكسابهم الاتجاهات والقيم البيئية وتنمية مهارات اجتماعية يترتب على ذلك شخصية إيجابية متوافقة مع البيئة، أى أنها تمكن الإنسان من التعامل بصورة سوية وواعية مع النظم البيئية المحيطة به من خلال فهم ما تتميز به البيئة من طبيعة معقدة نتيجة للتفاعل بين جوانبها البيولوجية والطبيعية والاجتماعية والثقافية.

ويعرف النجدى " التربية البيئية " على أنها عملية يتم من خلالها توعية الأفراد والجماعات ببيئتهم وتفاعل عناصرها البيولوجية والفيزيائية والاجتماعية، والثقافية، فضلا عن تزويدهم بالمعارف والقيم والمهارات والخبرة، بل بالإدارة التى تيسر لهم سبل العمل فرادى وجماعات، فى حل مشكلات البيئة فى الحاضر والمستقبل وينبغي أن تكون هذه التربية هادفة لا لسلوك الناس وحدهم وإنما أيضا لسلوك المسئولين الذين تتأثر البيئة بقراراتهم.

وعرفت التربية البيئية بأنها تلك العملية المنظمة لتكوين القيم والاتجاهات والمهارات اللازمة لفهم العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بالبيئة ولاتخاذ القرارات المناسبة المتصلة بنوعية البيئة وحل المشكلات القائمة والعمل على منع ظهور مشكلات بيئية جديدة.

بهذا التعريف أصبحت التربية البيئية تربية من أجل التنمية البيئية المستدامة، وامتد التعريف ليشمل البيئة الطبيعية والبيئة الاجتماعية والتقنية والاقتصادية والمعلوماتية.

وتسعى التربية البيئية بناءً على هذا المفهوم إلى:

1. تكوين قاعدة معلوماتية لدى التلاميذ من خلال تزويدهم بالمعارف والمعلومات البيئية الكافية التي تساعدهم على التعامل مع هذه المشكلات والقضايا.
2. تنمية الاتجاهات والميول والأخلاقيات البيئية المسؤولة نحو البيئة وقضاياها.
3. بناء السلوكيات والمهارات البيئية الايجابية التي تعين على تحقيق السلام مع البيئة.
4. استنهاض الاخلاق البيئية والمسؤولية البيئية للوصول إلى تحقيق المواطنة البيئية لدى الأطفال.

وبهذا لم تعد التربية البيئية مجرد معلومات تدرس عن مشكلات البيئة كالتلوث وتدهور الوسط الحيوي أو استنزاف الموارد ولكنها اتسعت في مفهومها حتى أصبحت أسلوبا تربويا وتعليميا يتمثل في تحقيق مجموعة من الاهداف العامة.

سمات التربية البيئية:

1. تتجه نحو حل مشكلات محددة للبيئة البشرية عن طريق مساعدة الأفراد على إدراك هذه المشكلات.
2. تتميز بطابع الاستمرارية والتطلع نحو المستقبل.
3. تأخذ بمنهج جامع لعدة فروع علمية في تناول وتوضيح مشكلات البيئة، وتوفر تضافر أنواع المعرفة اللازمة لتفسيرها.

4. تؤكد فهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وبيئته سواء الطبيعية أو الاجتماعية.
5. تؤكد على اكتساب المعرفة والوعي وتنمية أوجه التفكير والتدريب على اتخاذ القرارات لإيجاد حلول وبدائل فيما يتعلق بمشكلات البيئة.
6. تركز على تنمية السلوك البيئي، والقيم الايجابية ومهارات حل المشاكل لدى الأفراد للوصول بالبيئة إلى نوعية ملائمة لمعيشة الإنسان.
7. تشدد على الجهود الفردية والجماعية في سبيل صيانة البيئة والمحافظة عليها.
8. تتوجه نحو تجنب مشكلات البيئة، والعمل على تحسين هذه البيئة لمنع حدوث مشكلات جديدة.

عناصر التربية البيئية:

- التجريبية: أي ملاحظة وقياس و تسجيل وتفسير ومناقشة الظواهر البيئية بموضوعية.
- الفهم : إدراك متزايد لكيفية عمل النظم البيئية.
- الإدارة: معرفة كيفية العمل فى مجموعات وصولا إلى إحداث أمور معينة وكيفية تقدير الموارد وحشدها وكيفية التنفيذ.
- الأخلاقيات: القدرة على اتخاذ خيارات أخلاقية واعية إزاء التنمية الاجتماعية فى تفاعلها مع البيئة، وكيفية اتخاذ خيار يتلاءم مع أهداف المرء وقيمه، ويحترم في الوقت نفسه أهداف الآخرين وقيمهم.
- الجماليات: تقدير البيئة لذاتها، واستخدام البيئة للترويح والجمال والفن والإلهام وتحقيق المرء لأهدافه القصوى.

- الالتزام: تنمية الشعور بالاهتمام الشخصى والمسئولية إزاء رفاهية المجتمع الإنسانى والبيئة معا، والاستعداد للمشاركة فى عملية حل المشكلات من البداية للنهاية، المرة تلو المرة، بالرغم من صعوبتها وما يقابلها من تثبيط للهمم.
- الشمولية: وعى الطلاب بالطبيعة المتداخلة وضرورة التعرف عليها بقضاياها المتبادلة بشكل شامل.

أهمية ومبادئ وأهداف التربية البيئية:

أهمية الثقافة البيئية:

تكمن أهمية "الثقافة البيئية" عندما تأخذ موقعا بين العلوم والأداب التي تدرس بحيث تتحول إلى منهج تدريسي خاص وقائم بذاته قادرعلى أن يأخذ دوره في كافة المناهج التدريسية وفي كافة المراحل المدرسية والجامعية بهدف تنشئة أجيال بعقول جديدة تعي مفهوم الثقافة البيئية، وتعمل على تطبيقها؛ وعليه فمن خلال الثقافة البيئية يمكن إحداث تغييرات جذرية في طرق التفكير والسلوك البيئي عند المجتمع بحيث يتصرف كل شخص فيه وكأنه صاحب قرار ناضج خلال حياته وفي كافة نشاطاته وأعماله.

أهمية التربية البيئية:

معظم الدراسات التربوية التى تناولت التربية البيئية كانت دائما تحاول الإجابة عن سؤال يقول: لماذا التربية البيئية؟

وتمحورت الإجابة عن هذا السؤال حول المبررات التالية:

تزايد المشكلات البيئية وتفاقمها وتعقدها بصورة شديدة بمرور الزمن، وما تبع ذلك من ضرورة الاهتمام بالتربية البيئية الثورة العلمية والتكنولوجية التي تعد سلاحا ذا حدين، فقد استفاد منها الإنسان من ناحية ولكن كانت لها آثارها المدمرة من ناحية أخرى، مما أوجد مشكلات بيئية غاية فى الخطورة، فالإنسان هو صاحب الابتكارات العلمية والتكنولوجية التي أدت إلى زيادة مشكلة استنزاف موارد البيئة، وتكشف هذه

المشكلات أن الإنسان "هو مشكلة البيئة الأولى، لذا أصبح من الضروري أن يتجه الجهد إلى تربية الإنسان تربية بيئية" هذا بالإضافة إلى مجموعة أخرى من المبررات منها:

1. تدارك الوضع البيئي الراهن واتخاذ التدابير اللازمة لتنمية العلاقات الإيجابية بين الإنسان وأقرانه وبينه وبين عناصر البيئة المحيطة، وتنامي الخبرة الإنسانية واتساع مجالاتها فى معرفة آثار المفرزات الصناعية والتكنولوجية بشكل عام، المؤثرات البيئية وخصائص انتقالها بين البيئات المتقاربة.
2. كما أن الناس بحاجة إلى تربية بيئية يفهموا من خلالها الوظائف الأساسية وصولا إلى إنتاج الغذاء، والعثور على الماء، وحماية أنفسهم من تقلبات الجو، والحقيقة أن المجتمع والطبيعة يتفاعلان مع بعضهما، ويؤثر كل منهما فى الآخر.

غاية التربية البيئية:

يرى البعض أن التربية البيئية تسعى إلى تطوير عالم سكانه أكثر إحساسا واهتماما بالبيئة ومشكلاتها، ويمتلكون المعارف والمهارات والدوافع والالتزام بالعمل فرادى وجماعات لحل المشكلات القائمة ومنع ظهور مشكلات جديدة، ويرجع علماء التربية حتمية التربية البيئية لتعاظم تأثير الإنسان فى بيئته فى مرحلة التقدم التكنولوجي، مما أدى إلى ظهور العديد من المشكلات البيئية التى تهدد الإنسان أولا ثم البيئة التى يعيش فيها ومن أمثلة هذه المشكلات: التلوث والاستنزاف، والتصحر، اختلال التوازن الطبيعي.

كذلك أجمعت المؤتمرات والاجتماعات على أن الوسيلة الرئيسة الفعالة لتنمية الوعى البيئى لدى الطلاب، وإكسابهم القيم البيئية، والسلوك البيئى السليم هو إدخال التربية البيئية ضمن برامج التعليم العام، كما أجمعت على أهمية توعية جميع أفراد الشعوب فى جميع الأعمار توعية بيئية مستمرة وإعادة النظر فى المناهج بصورة عامة.

مبادئ التربية البيئية:

حدد مؤتمر تبليسي المنعقد فى عاصمة جورجيا بالاتحاد السوفيتى سابقا عام **1977** من خلال إعلانه المبادئ الأساسية للتربية البيئية بما يلى:

- تدريس البيئة من كافة وجوهها الطبيعية والتكنولوجية والاقتصادية والسياسية والثقافية والتاريخية والاخلاقية والجمالية.
- ينبغى أن تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة داخل نظام التربية النظامية وخارجه.
- لا تقتصر التربية البيئية على فرع واحد من فروع العلوم بل تستفيد من المضمون الخاص بكل علم من العلوم فى تكوين نظرة شاملة متوازنة.
- تؤكد التربية البيئية على أهمية التعاون المحلى والقومى والد ولى فى تجنب المشكلات البيئية وحلها.
- تعليم التربية البيئية للدارسين في كل سن، التجاوب مع البيئة والعلم بها وحل مشكلاتها مع العناية ببيئة التعلم فى السنوات الأولى.
- تمكن التربية البيئية المتعلمين ليكون لهم دور فى تخطيط خبراتهم التعليمية وإتاحة الفرصة لهم لاتخاذ القرارات وقبول نتائجها.
- تساعد على اكتشاف المشكلات البيئية وأسبابها الحقيقية.
- تؤكد على التفكير الدقيق والمهارة فى حل المشكلات البيئية المعقدة.
- تستخدم التربية البيئية بيئات تعليمية مختلفة وعددا كبيرا من الطرق التعليمية لمعرفة البيئة وتعليمها مع العناية بالأنشطة العملية والمشاهدة المباشرة.
- من الضرورة أن تساهم كل المناهج الدراسية والنشاطات التى تشرف عليها المدرسة فى احتواء التربية البيئية بكل تفاصيلها، فبعضها تمد الطلاب بالمعلومات والمفاهيم والحقائق العلمية، وبعضها الآخر تكون القيم والاتجاهات والمدركات نحو البيئة.

- الإقلال من سيادة البرامج المستقلة فى مجال البيئة، لأن ذلك قد يؤدى إلى نتائج عكسية خاصة إذا ساد طابع الإرشاد والنصح.
- تقريب الفجوة بين الأبحاث العلمية وبين المناهج الدراسية وذلك من أجل زيادة فاعلية التربية البيئية.
- خلق الاتجاهات العلمية من خلال الممارسات والتطبيق الفعلي للمفاهيم والمدركات والقيم التى يتعلمها الطالب نظريا.

اهداف التربية البيئية:

الأهداف العامة للتربية البيئية:

تهدف "الثقافة البيئية" إلى فهم وتعلم الوعي و المعرفة البيئية الأساسية بهدف تنمية السلوك البيئي الإيجابي والدائم منذ الصغر، والذي هو بمثابة الشرط الأساسي كي يستطيع كل إنسان ومنذ الطفولة أن يؤدي دوره بشكل فعّال في حماية البيئة وبالتالي المساهمة في الحفاظ على صحته من خلال محافظته على بيئته المحلية والبيئة العامة التي تشمل كل الأرض وبما فيها من كائنات حية وموارد. وهنا تكمن أهمية الثقافة البيئية والسعي الدؤوب لتطويرها، بغية نشرها وإنضاجها لتتحول إلى ثقافة ثابتة وقادرة على أن تأخذ دورها في حياتنا اليومية من بيته أولا ومن ثم من خلال مدرسته عبر المناهـــج التدريسية في كافة المراحل الدراسية بهدف تنشئة أجيال متقفة بيئيا تعـــي مفهوم البيئة وكيفية التعامل معها في كافة النشاطات البشرية.

وفيما يلي نذكر أهم تلك الأهداف:

أهم الأهداف العامة للتربية البيئية:

- تنمية القيم الأخلاقية لدى الطلاب بشكل يساعد في تفعيل العلاقة الإيجابية بين الإنسان والبيئة.
- إيقاظ الوعي حول العوامل الأساسية المسببة للمشاكل البيئية.

- التركيز على تنشئة التلاميذ وفق الثقافة البيئية من خلال التنشئة والتربية البيئية التي تهدف إلى اكتساب الفرد منذ الصغر الإتجاهات الإيجابية إتجاه بيئته المحيطة.
- إكساب الفرد السلوكيات الإيجابية الغير عدائية من خلال مناهج التربية البيئية المصممة لتحقيق هذا الهدف وإستعمال الطرق التعليمية المدروسة والتي تتفق وطبيعتها لتساعد في تكوين آلية للسلوك البيئي المسؤول.

أهم الأهداف التي حددتها ندوة بلغراد 1975:

- الوعي: معاونة الأفراد على اكتساب الوعي والحس المرهف بجوانب البيئة كافة و بالمشكلات المرتبطة بها.
- المعرفة: إتاحة الفرص التعليمية للأفراد والجماعات لاكتساب خبرات متنوعة و التزود بفهم أساسي بالبيئة والمشكلات المتعلقة بها.
- المهارات: معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب المهارات لتجديد المشكلات البيئية و حلها.
- الاتجاهات والقيم: اكتساب الأفراد والجماعات مجموعة من الاتجاهات والقيم ومشاعر الاهتمام بالبيئة وحوافز المشاركة الايجابية في حمايتها وتحسينها.
- المشاركة: إتاحة الفرصة للأفراد و الجماعات للمشاركة النشطة على كافة المستويات في العمل على حل المشكلات البيئية التي تعتبر مشكلات ملحة تتطلب اتخاذ الإجراءات المناسبة لحلها.
- القدرة على التقويم: معاونة الأفراد و الجماعات على تقويم مقاييس و برامج التربية البيئية في ضوء العوامل الاقتصادية الاجتماعية و الطبيعية و النفسية و الجمالية و الثقافية.

طرق واساليب التربية البيئية:

التربية البيئية هي عملية إعداد الطفل للتفاعل الناجح مع بيئته بما تشمله من موارد مختلفة، ويتطلب هذا الإعداد إكسابه المعارف والمفاهيم البيئية التي تساعد على فهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وعناصر البيئة، كما تتطلب تنمية وتوجيه سلوكياته اتجاه البيئة وإثارة ميوله واتجاهاته نحو صيانة البيئة والمحافظة عليها.

فالطفل يحتاج إلى تعلم كل ما يتعلق ببيئته، لأن حياته تتوقف على هذه البيئة وتعتمد عليها، ويمكن أن يتم هذا التعليم من خلال الأنشطة المتنوعة التي تساعد الطفل على فهم بيئته والكشف عما يحيط بها من ظواهر طبيعية أو من صنع الإنسان، والتعرف على مشكلاتها، وبناء الثقة في مقدرة الطفل على التفاعل البناء مع البيئة والتعاون على حل مشكلاتها.

للاسرة دور كبير في توعية الاطفال وتعليمهم حسن التكيف مع الحياة بالاسلوب الامثل والصحيح الذي يحقق جيل يافع واعي يمتلك الشعور بالمسؤولية تجاه قضايا اقليمية مثل البيئة ومشاكلها القائمة.

هناك العديد من الأساليب التي يمكن استخدامها في تدريس التربية البيئية، فمن خلال هذه الأساليب يمكن تحقيق أهداف التربية البيئية بصورتها الشاملة، وفي كل الأساليب يكون التلميذ هو محور العملية التعليمية التعلمية مع استخدام الطرق والأنشطة التي تحقق إيجابية التعلم وفاعليته عن طريق التعلم الذاتي.

تهدف طرائق التربية البيئية ليس فقط إلى حفظ المعارف البيئية وإنما إلى فهم هذه المعارف وتطبيقها ذلك لأن حفظ المعلومات لا يكفي لحل المشكلات البيئية بل لا بد من تنشيط الفكر لوضع حلول مناسبة لهذه المشكلات وفيما يلي عرض لأهم الطرائق والأساليب.

* **المدخل البيئي:**

يعد المدخل البيئي أحد المداخل الهامة التي تستخدم في تدريس التربية البيئية والذي يمكن من خلاله تحقيق أهداف التربية البيئية حيث يؤكد المدخل البيئي على التعلم من البيئة من خلال الزيارات والرحلات التي يقوم بها المتعلمون وفيها يحدث البحث والتقصي والوصول إلى النتائج العلمية كما أنه يركز على أن يكون المتعلم هو محور العملية التعليمية حيث يتعرف على البيئة ومكوناتها ومشكلاتها بنفسه، ويقترح بعض الحلول المناسبة لمشكلات بيئته التي يعيش فيها من أجل تحسين البيئة، ومن هذا يتضح أن المدخل البيئي يحاول أن يرتقي بالمتعلم من مستوى التعرف على البيئة إلى التعامل معها، وصولاً إلى تحديثها والارتقاء بها.

* **طريقة المناقشة (الاستقصاء البيئي):**

تعتمد على تبادل الآراء والحوار بين المشاركين و غالباً ما يدير هذا الحوار مشرف ويتوقف نجاح طريقة المناقشة على:

- تحديد المشكلة تحديداً دقيقاً وواضحا.
- لا بد للمشكلة من أن تكون ضمن اهتمامات المشاركين ومستواهم الثقافي والعقلي.
- الإدارة الجيدة للحوار من قبل المشرف.
- أن يتصف المتحاورون بالموضوعية و المرونة.
- إتاحة الفرصة للمتحاورين لحل المشكلة بالاعتماد على البيانات المقدمة وتحليلها للتوصل إلى القرارات المناسبة.
- توظيف نتائج تحليل البيانات للتأكيد على صحة الفرضيات المتعلقة بالمشكلة.

مثال: عن مشكلات بيئية تصاغ على صورة سؤال:

1. ما هي نتائج الإدارة غير السليمة للمواد الكيميائية؟
2. ماذا يترتب عن الاستخدام غير السليم للمياه في الري؟

ميزات طريقة المناقشة (الاستقصاء):

تتميز طريقة المناقشة في التربية البيئية بما يلي

1. تتوجه للمشاركين في النقاش والحوار لتحصيل المعارف والخبرات من خلال تفاعلهم ومشاركتهم.
2. تركز على المشاركة الجماعية في حل المشكلات
3. تبرز الطاقات الكامنة لدى الأفراد وتعزز القدرات الفردية
4. تسهم في إكساب المشاركين مهارات اتخاذ القرار.
5. تركز على توظيف المعلومات التي تتم مناقشتها والتوصل إليها.

*** طريقة عصف الدماغ (العصف الفكري):**

تقوم طريقة عصف الدماغ على جمع الأفكار من مجموعة مستهدفة بهدف إيجاد حل لمشكلة محددة.

عرف عصف الدماغ تعريفات كثيرة منها:

"استخدام الدماغ في عصف مشكلة من المشكلات يستعملها مجموعة من الأفراد في محاولة لإيجاد حل لمشكلة محددة تجمع الأفكار لحلها التي تخطر ببال أفرادها بصورة عفوية".

خطوات عصف الدماغ:

1- تحديد المشكلة: يتوقف تحديد المشكلة على ما يتوفر لدى مدير جلسة عصف الدماغ من قدرة على تحديدها بشكل دقيق من خلال سؤال يطرح على المشاركين في هذه الجلسة.

2- تمهيد وتهيئة: وهذا مرتبط أيضاً بقدرة مدير الجلسة على تنشيط المشاركين من خلال طرح أسئلة مبسطة عن المشكلة تهتم هذه الأسئلة في تفعيل من ليس لديهم خبرة وصبر في جلسات عصف الدماغ للمشاركة التي صيغت سابقاً بشكل سؤال.

3- التعليمات والشروط: وفي هذه الخطوة يوضح مدير الجلسة ما يجب على المشاركين الالتزام به أثناء جلسة عصف الدماغ مثل عدم انتقاد الآخرين على ما قد يطرح من أفكار والترحيب بالأفكار الجديدة والعمل سوياً لتطوير هذه الأفكار وصولاً لحل المشكلة.

4- تدعيم الأفكار المقدمة: وفي هذه الخطوة يؤكد مدير الجلسة على التعليمات ولاسيما طرح المزيد من الأفكار واغناء هذه الأفكار من خلال المشاركة الجماعية و حيث يكون عددهم حوالي عشرة مشاركين.

5- مدة الجلسة: غالباً مدة جلسة عصف الدماغ لا تتجاوز (15) دقيقة.

6- جمع الأفكار وصياغتها: غالباً ما يكلف مدير جلسة عصف الدماغ شخصاً لتدوين الأفكار ويقدمها لمدير الجلسة الذي يقوم بتصنيفها ووضعها في بنود.

7- معالجة الأفكار: وغالباً ما يخصص مدير الجلسة جلسة خاصة لصياغة البنود التي صنفت في الجلسة السابقة.

8- تطبيق الأفكار: وهي المرحلة الأخيرة و التي تختص في تطبيق الأفكار والاستفادة منها في حل المشكلة.

مثال عن أسئلة عصف الدماغ:

1- كيف تساهم في نظافة حيك.

2- كيف تتصرف إذا وجدت شخصـــاً يرمي قمامته في غير المكان المخصص.

*** طريقة المناظرة:**

تقوم طريقة المناظرة على حوار يتم بين فريقان يتمسك كل منهما بوجهة نظره تجاه مشكلة بيئية أو أكثر مثل تلوث الهواء تلوث المياه... الخ ويحاول إثباتها بالبراهين والحجج العلمية وتختلف المناظرة عن المناقشة في أن الفرد ينتقل فيها من البحث عن الحل إلى إقناع الآخرين بتوصله للحل ووجهة نظره وغالباً ما تبرز المناظرة ذكاء الأفراد وقدرتهم على الرد لما قد يطرحه الطرف الآخر وعادة توظف المناظرة لتسوية الخلاف في وجهات النظر حول المشكلة المطروحة ولتكوين قناعات حولها.

شروط المناظرة:

1- التحضير الجيد لما قد يطرح والاستعداد الكامل والإلمام المعرفي بموضوع المناظرة.

2- المعاملة بالمثل وعدم التحيز لأي من الطرفين من حيث الزمن المخصص للمناقشة والقيود الموضوعة.

*** الأسلوب القصصي:**

ويمكن أن تتناول قصص العلماء وأعمالهم وخاصة تلك التى تتناول علاقة الحب والاحترام للطبيعة بموجوداتها، مما يؤدى إلى نمو الوعى البيئى وتنمية الخلق البيئى المناسب.

*** استخدام اللعب والمحاكاة وتمثيل الأدوار:**

وبها يمكن أن تصور الطابع المعتقد للمشكلات البيئية ومصالح الأفراد التى تؤثر فيها ويتأثر بها.

*** أسلوب حل المشكلات:**

وهو يعد من الأساليب الجيدة في تدريس التربية البيئية ويطلق الكثير من التربويين والمهتمين بالتربية البيئية على هذا الأسلوب الطريقة العملية للوصول إلى النتائج واقتراح الحلول.

المشكلة هي حالة عدم الرضا أو التوتر، وسبب وجود المشكلة غالبا هو إدراك وجود عوائق تعترض الوصول إلى الهدف، وتتلخص خطوات الأسلوب العلمى فى حل المشكلات فى: تحديد المشكلة، جمع البيانات والمعلومات عن المشكلة، تصنيف المعلومات والبيانات، تقويم المعلومات، اختيار أحد الحلول، تقويم الحل.

وتتلخص عناصر هذه الطريقة في عمليات رئيسية هي على النحو التالي:

أ- الشعور بالمشكلة: عندما يشعر التلاميذ بأن هناك مشكلة ما في بيئتهم المحلية فإنهم سيرغبون في دراستها لمعرفة أسبابها وكيفية مواجهتها واقتراح بعض الحلول البسيطة لها.

ب- تحديد المشكلة: يعتبر تحديد المشكلة من المهارات الأساسية اللازمة لها، والخطوة الأولى لعملية فهمها.

ج- جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكلة: ويتم ذلك عن طريق المسح الذي يجريه التلاميذ في بيئتهم المحلية لجمع البيانات والمعلومات عن البيئة المحلية من طرق وأساليب متعددة مثل الملاحظة والمقابلة.

د- تنظيم المعلومات: وهي مرحلة التصنيف التي تعتبر إحدى المهارات الهامة في مجال التربية البيئية والتي ينبغي تنميتها.

هـ- عرض المعلومات وتقويمها: وفيها يتم عرض المعلومات التي جمعها التلاميذ لتقويمها وأخذ المعلومات الهامة والمتعلقة بالمشكلة واستبعاد المعلومات التي لا تتعلق بالمشكلة.

و- الوصول إلى النتائج: يمكن للتلاميذ بعد استعراضهم للمعلومات استخلاص النتائج وإرجاعها إلى أسبابها ثم تحديد الآثار التي يمكن أن تترتب على النتائج وتحليلها.

ز- تقديم حلول بسيطة للمشكلة: وفيها يمكن اقتراح بعض الحلول البسيطة لهذه المشكلة، ومما تجدر ملاحظته أن الهدف هنا هو تدريب التلاميذ على بعض عمليات التعلم وكيفية التفكير في حل بعض المشكلات البيئية البسيطة.

*** دراسة الحالات:**

بداية من مراقبة الطالب لكائن حي فى بيئته الطبيعية، أو تحولات الطاقة،أو دراسة التأثيرات البيئية، وهى تتيح للأفراد فرص التعمق فى موضوع ما.

- هي وصف لمشكلة أو موقف واقعي يقدم حقائق وانطباعات عن الأفراد الذين واجهوا هذه المشكلة مع وصف مواقفهم تجاهها مما يحفز المشاركين على إيجاد الحل أو الحكم على السلوك أو التصرفات.
- لا بد عن دراسة الحالة من مراعاة مستوى المشاركين وذلك لتحفيزهم من اجل اتخاذ القرارات وحل المشكلات.
- تسهم دراسة الحالة في صياغة المواقف وابراز العلاقات (مثال: أن يدرك المشارك في دراسة الحالة أهمية سلوك الأفراد في تحقيق المشاركة الجماعية لحل مشكلة القمامة المنزلية).
- غالباً ما توظف طريقة دراسة الحالة مع الطرائق الأخرى وتدمج معها لتحقيق التربية البيئية (مثال: عرض حالة الصعوبات التي تواجه الدولة لرفع أضرار الصرف الصحي تسهم في دفع أفراد المجتمع للمساهمة في حل هذه المشكلة البيئية وإدراك العلاقات الكامنة بين مكونات النظام البيئي وبين السكان والبيئة).

- تعتبر الحالات المعدة للدراسة والمستمدة من الواقع هي أفضل الحالات وتعتبر دراسة الحالات المرتبطة بمشكلات تحتاج لحلول مثل المشكلة البيئية بحاجة لصياغة لبيان الأسباب المباشرة للمشكلة بهدف إيجاد الحلول المناسبة لها.
- لابد من تحديد المشكلة من خلال طرح أسئلة محددة تتناول:

1- المشكلة الأساسية التي تعرضها الحالة.
2- المواضيع والقضايا التي تشتمل عليها.
3- ما الاجراءات الواجب اتخاذها.

- تعرض الحالة على المشاركين تمهيداً لتحليلها وبيان العلاقات والحقائق والجوانب المرتبطة بالسلوك الوجداني الخاص بالمشكلة المرتبطة بالحالة ويفضل أن تسجل على لوحة أمام المشاركين تمهيداً للوصول إلى الاجراءات التي يمكن اتخاذها في ضوء المعلومات المجموعة والمرتبطة بالمشكلة وفي نهاية جلسة دراسة الحالة ينظر في تعميم النتائج التي تم التوصل إليها في حالات ومواقف مشابهة مع التأكيد على الالتزام في تطبيق الاجراءات التي تم التوصل إليها.
- **ميزات طريقة الحالة وفوائدها:**
  - تسهم في تصوير الواقع وتحليله وبالتالي إغناء خبرة المشاركين.
  - تسهم في إثارة اهتمام المشاركين وبالتالي تنمية السلوك الاتجاهي الانفعالي لديهم.
  - تسهم في ربط المشاركين بالبيئة.
- سلبيات طريقة الحالة:
  - يتوقف نجاح طريقة الحالة على قدرة المشرف على صياغة الحالة وربطها بالواقع.
  - تحتاج لوقت كبير.

- تطرح حل للمشكلة قد يواجه صعوبات تطبيقه في الواقع.
- تعقد بعض المشكلات الحياتية قد يعيق تجسيدها أمام المشاركين تمهيداً للتوصل للحلول والإجراءات.

مثال عن دراسة الحالة:

- حالة الإسراف في استخدام المياه لإحدى المنشآت السياحة.
- حالة تلوث شارع في حي...... في محافظة........

*** أسلوب تعلم العمل فى المجتمع (العمل الجماعي):**

أسلوب ينمى الوعي والخلق البيئى حيث يشارك الطالب فى عمل اجتماعى بشكل مباشر، مما يؤدى إلى احترام الطالب لذاته وكذا المسئولية الشخصية كأن يشارك فى إزالة الأتربة أو ردم الحفر والمستنقعات.

*** الرحلات والزيارات البيئية:**

الرحلة أو الزيارة لموقع بيئى كنشاط مخطط هادف يتم خارج غرفة الدراسة، وهى تزود الطالب بخبرات يصعب على طرائق التدريس التقليدية توفيرها.

أساليب أخرى للتربية البيئية:

- **العرض:** وهو تقديم نمطي للمعلومات بواسطة ميسرة حتى يستطيع المُستقبل أن يسمع ويشاهد ويفهم ويتأثر بأبعاد المشكلات البيئية.
- **القراءة:** وهي منهج فردى لتقديم المعلومات من خلال مواد مطبوعة بها أفكار ومعلومات بيئية.
- **العينات والنماذج:** فالعينات جزء من الحقيقة الكلية، والنماذج هي تجسيد كامل لشكل الحقيقة.
- **المناقشة الجماعية:** وهو تبادل لفظي للأفكار ووجهات النظر بين الأفراد والخبراء.

- **الرسومات التعليمية:** متمثلة في الخرائط واللوحات والرسومات والملصقات والشفافيات.
- **الممارسة:** من خلال المشاركة فى تقديم عرض مسرحي أو غناء، مما يتيح للفرد القدرة على امتلاك مهارات وتأكيد مفاهيم جديدة من خلال المشاركة فى عملية الاتصال هذا بالإضافة إلى اتفاقها فى أهمية أسلوب تبادل الأدوار ودراسة الحالة.

*** مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع:**

يسعى إلى توثيق العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، حيث يشارك الطالب بشكل شخصي للتأثير فى البيئة المحيطة بشكل إيجابى، وهذه القضايا الرئيسة لهذه العلاقة هى (الجوع ومصادر الغذاء، النمو السكانى، نوعية الهواء والغلاف الجوى، المصادر المائية، صحة الإنسان ومرضه، نقص مصادر الطاقة، استخدام الأرض، المواد الخطرة، المصادر المعدنية، انقراض النباتات والحيوانات، تكنولوجيا الحرب).

- **مدخل المشروعات:** المشروع هو مجموعة أنشطة هادفة يقوم بها المتعلم، يكتسب من خلالها معلومات ومهارات واتجاهات وقيم وقدرة على التخطيط.
- **الدراسات الميدانية:** حيث يتعامل الطالب مباشرة مع البيئة وهو الأساس فى تعليم التربية البيئية.
- **فريق التدريس:** يتم التدريس بواسطة مجموعة أو فريق من المعلمين المتخصصين فى مواد دراسية مختلفة، ويجمعهم الاهتمام بالتدريب على أحد الموضوعات البيئية كل حسب مجال تخصصه يسهم فى مناقشة وحل المشكلة قيد الدراسة.

- **الاستقصاء البيئي:** حيث يحدد الطلاب مشكلة بيئية ترتبط ببعض موضوعات دروسهم ويسعون لحلها، ثم يقترحون الحلول ويختبرونها فى ضوء أدلة معينة.
- **خرائط المفاهيم:** المفهوم عبارة عن مفهومين ارتبطا بكلمة رابطة لتكوين قضية وقد تكون أكثر تعقيدا.
- **العصف الذهنى:** العصف الذهني عبارة عن مؤتمر ابتكاري من أجل إنتاج قائمة من الأفكار يمكن أن تستخدم كمفاتيح تقود إلى بلورة المشكلة وتكوين حل لتلك المشكلة.
- **أسلوب الأناشيد والأغاني:**

ويبقى السؤال كيف يمكننا تنشئة جيل قادر على تحمل المسؤولية الكاملة لمواجهة مخاطر كالتغيرات المناخية؟ وهل تتحمل الاسرة كامل العبء في التوعية البيئية للاطفال بمعزل عن دور المدرسة؟

لم يعد دور المدرسة يقتصر كمؤسسة تعليمية فقط لكن اصبح لها دور كبير كمؤسسة تربوية في خلق السلوكيات الايجابية وتربية الجيل الناشىء وتعليمه اهمية البيئة والمحافظة عليها في حياتنا. ان عمل المدرسة جنبا لجنب مع البيت يعطي ثماره لبناء الجيل المنشود الذي يمتلك العادات والقيم الانسانية في التعامل مع البيئة وايضا صنع القرارات الايجابية في التصدي لقضايا بيئية حساسة نتيجة حسهم ووعيهم البيئي الذي غرسته فيهم المدرسة منذ النشأ.

لتحقيق هدفنا المشترك في استعادة ورعاية وحماية العالم الطبيعي فأنه من المهم التوجه للاطفال وتعليمهم بدءا من الاسرة وتثقيفهم من اجل التفاعل مع المدرسة بتقديم سلوك رشيد مع البيئة متمثلا بالمشاركة في الفعاليات التي تنظمها المدرسة، ودمج الطفل في نشاطات بيئية صفية او مهرجانات ومسابقات داخل

المدرسة او مخيمات خارجها من الممكن ان ينمي في الطفل روح التحدي وسرعة التلقي فأنه يتأثر بشكل كبير بالانشطة والممارسات مع اقرانه التلاميذ.

لازال دور المدارس في البلاد العربية تجاه التوعية البيئية فقيرا جدا ولا يبرز اي دور لادارات المدارس باعتماد مناهج تربوية تجاه البيئة كاقامة نشاطات حتى لو كانت صفية، او توجيه المعلمين لتنبيه التلاميذ بالسلوكيات السيئة المتمثلة بأهدار المياه او استخدام الكهرباء بغير محلها وتقطيع الاشجار والورود داخل المدرسة وخارجها كون ذلك قد يسهم بالاعداد الجيد للتلاميذ لزيادة وعيهم البيئي وتنشئتهم كأدوات بشرية فاعلة في المستقبل.

الاطفال يمكنهم ان يتعلموا اشياء يحبونها وبشكل سريع واتقان عالي لذلك فأن اعداد جولات خضراء او رحلات ميدانية بعيدا عن المدرسة واجراءاتها الصارمة كزيارات ميدانية لحدائق الحيوان او الغابات او الشواطيء او الحقول الزراعية او الحدائق او الانهار يعطي ثماره في تنمية المواهب للتلاميذ واعداد قدراتهم بتفاعلهم الايجابي مع قضايا البيئة. الاطفال تتعلم اكثر في جو عملي بخاصة ان كانت تلك الرحلات يصحبها احد المعلميين المهتميين بشؤون البيئة ومشكلاتها ليكون اكثر قربا من الاطفال ومحاولة توجيههم بضرورة المحافظة على الطبيعة ومواردها والتحذير من السلوكيات الخاطئة التي ادت لتلوث الانهر والشواطيء والتربة الزراعية.

حينما تجعل الطفل جزءا من الحل وليس جزءا من المشكلة عندها قد تحقق وعي بيئي كبير لديه متمثل في فهم لماذا عليه الحفاظ على البيئة؟ وماهي مسؤوليته تجاه تقليل التلوث؟ ويمكن ان يتحقق ذلك لو ساهمت المدرسة بأقامة نشاط غير صفي كأن يشمل حملة لتنظيف الشوارع المحيطة بالمدرسة من النفايات والقمامة وتحقيق ذلك ممكن ان يساعد التلميذ في جعله جزءا من الحل لحماية بيئته وبالطبع سوف يشجع فيه روح المساهمة الفردية مع اسرته والجماعية مع رفاقه التلاميذ.

للمدرسة دور اخر يتعلق بتشجيع التلاميذ لقراءة القصص ذات التوجه البيئي ولا ننسى استغلال مادة الانشاء والتعبير من اجل اعطاء واجبات للتلاميذ تحبذ فيهم كتابة القصص حول الارض ومدى اهتمام الانسان بالبيئة او تقليل نسبة الملوثات من خلال الرفق بالبيئة وعدم الاساءة لها. بالطبع اذا تركنا الباب مفتوحا امام التلميذ للتعبيرعن قصصه سيجعله يسأل ويتسائل من والديه واخوته ورفاقه الاكبر سناً عن ماهية البيئة؟ ولماذا ينبغي الحفاظ على البيئة؟ وكيف بامكاننا المساهمة بسلامة الارض؟

خلق سلوك بيئي سليم للطفل له اثر مستقبلي يشمل محيط واسع لجيل قد يكون افراده اصحاب قرار يوما ما وبذلك استطعنا ايجاد مجتمع فعال فأذا صلح الرأس ليس على الجسد بأس كما يقال وبهذا اصبح لدينا قادة لهم القدرة على ايجاد الحلول لأي مشكلة قد تعصف ببلادنا العربية لا سامح الله والمهددة بشكل فعلي في المستقبل بالمزيد من التغيرات المناخية.

غرس القيم الخضراء في سن مبكرة للاطفال ما بين التعليم والمعرفة وتشجيع المشاركة هي مفتاح التغيير على المدى الطويل لتنمية قدراتهم في نبذ العادات والسلوكيات البيئية السيئة، لايجاد من هم بمستوى القدوات في اعتماد نهج بيئي ذو رؤية خضراء، وهنا يبرز دور المدرسة بغرس طرق واساليب تمكن الاطفال بمشاركة لها اهمية في حياتنا وبأمكان خطواتهم ان تحدث الفرق في المستقبل.

ان كلمة "خضراء" لم تعد في ايامنا هذه مجرد لون، بل اصبحت تمثيل رمزي للارض ولطبيعتنا ونظمنا الايكولوجية، وان تكون حياتنا اكثر اخضرارا يعني اعتماد الطرق التي من شأنها ان تؤثر على حياتنا. ان مفتاح التغيير هو الوعي البيئي حول القضايا والمشاكل ومن ثم التعليم لذا فأن من الضروري تحقيق التوازن ما بين الاسرة والمدرسة في توجيه الاطفال لغرس القيم البيئية السليمة وبالتالي عندما يكبرون سيكونون اكثر مقدرة لفهم العيش في حياة خضراء.

إن ما تقدم يدعو المتخصصين والمهتمين والباحثين إلى بذل المزيد من الجهود العلمية لإيجاد الصلة بين سلوك الإنسان ووعيه وعواطفه وعلى التربية البيئية أن تتصدى قبل غيرها لهذه المهمة مستعينة بباقي فروع العلوم ونخص منها علوم التربية و النفس وعلم الاجتماع.

وفي الختام يمكن القول بأنه من الضروري أن تقرر وزارات التربية والتعليم بتدريس "التربية البيئية" في كافة المدارس وخاصة في المرحلة الإبتدائية والإعدادية وكما قيل "العلم في الصغر كالنقش على الحجر" وما أحوجنا إلى أجيال جديدة من أبناؤنا قادرة على معرفة قيمة البيئة وأهمية حمايتها من أي ضرر يصيبها فما يصيب بيئتنا من أضرار يصيبهم ويصيبنا بأضعاف مضاعفة..؟

الفصل الثالث

التربية البيئية والتعليم

الفصل الثالث

التربية البيئية والتعليم

مقدمة:

ينبغي ان تشمل التربية البيئية جميع فئات الشعب وشرائحه، حيث أنها ليست مهمة المدرسة فقط بل أنها مهمة كل من المدرسة والبيت ووسائل الإعلام والمنظمات الجماهيرية والجمعيات العلمية والمهنية حيث أنهم يجب أن يشاركوا معا في نشر الوعي البيئي الذي يهدف إلى توضيح العلاقات الأساسية التي تربط بين الإنسان والبيئة، مع حث الأفراد على انتهاج أنماط من السلوك تنم عن الإحساس بالمسؤولية تجاه البيئة بغية حمايتها وتحسينها باستمرار.

إن الخطر الآجل الذي يتمثل في أضرار وأخطار بيئية، كالاستنزاف غير الرشيد لمصادر الثروة الطبيعية والبيولوجية، وتلوث الأرض والماء والهواء، والقضاء على الكثير من الحيوانات واجتثاث المساحات الخضر والزحام والضوضاء والأمراض والأوبئة، يمكن درؤها عن طريق التربية البيئية التي تشمل جميع شرائح وفئات المجتمع، كل حسب عمره وعمله، وبهذا الأسلوب يمكننا مواجهة المشكلات التي تثيرها البيئة أمام المجتمع المعاصر بالتربية البيئية التي تهدف إلى غرس الوعي البيئي والأخلاق البيئية.

إن توعية المواطنين بخصائص الطبيعة وطرق المحافظة عليها يجب أن تشملها المناهج التعليمية لكافة المراحل الدراسية حتى المرحلة الجامعية. ويتعين على التربية البيئية ان تساعد جماهير المتعلمين لإدراك وفهم العلاقات القائمة بين مختلف العوامل البيولوجية والفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية التي تتحكم في البيئة من خلال أثارها المتداخلة في الزمان والمكان وتنمية الفهم للمصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحتى استغلالها وتدارس أهم الحلول التي يمكن ان تعالج مشكلات المحافظة على المصادر الطبيعية على المستويات المحلية والعالمية.

إن دمج التربية البيئية في تربية جمهور السكان عامة (الأطفال والشباب والكبار) من خلال التعليم النظامي بما في ذلك التعليم العالي والتعليم غير النظامي بغية التوصل إلى تفهم أفضل للمشكلات البيئية وتوجيه سلوك السكان وتصرفاتهم وجهة مواتية لصون البيئة وتحسينها. ومما تقدم نلاحظ ان التعامل مع النظام البيئي بعقلانية وببعد علمي يجنب البيئة وبالتالي السكان مشكلات لا تعد ولا تحصى تضر بهم وبمحيطهم الحياتي.

لقد أصبحت مهمة الجامعات لا تقتصر على مسؤولية التعليم والبحث العلمي، فقد أصبح من أهم مهامها هو إجراء التحليلات التقنية لمشكلات البيئة العديدة التي تواجه المجتمع في الوقت الحاضر وإيجاد الحلول المناسبة لها ولكي تؤدي الجامعات العلمية دورها الأساسي في مساعدة الإنسان على التطور والتقدم فقد أصبح لزاما على جميع المؤسسات التربوية مساعدة المتعلم على إدراك بعض المفاهيم المعينة اللازمة لإعداد مجتمع ملم بأحوال البيئة.

التعليم البيئي:

التعليم البيئي هو نظام تعليمي يهدف إلى تطوير القدرات والمهارات البيئية للأفراد المهتمين بالبيئة وقضاياها، والذي من خلاله يحصلون على المعرفة العلمية البيئية والتوجيهات الصحيحة واكتساب المهارات اللازمة للعمل بشكل فردي أو جماعي في حل المشكلات البيئية القائمة والعمل أيضا قدر الإمكان للحيلولة دون حدوث مشكلات بيئية جديدة.

المدرسة والتربية البيئية:

حاجات التربية البيئية في المنهج الدراسي:

تمثل حاجات التربية البيئية في المنهج الدراسي شعور المربين بضرورة ارتباط المنهج الدراسي بحاجات الفرد والمجتمع وفقاً للتغيرات في ظروف البيئة من أجل الاستخدام الأمثل لمواردها، واكتساب المعلم للقيم والاتجاهات والمفاهيم والمهارات البيئية المناسبة.

مستويات التربية البيئية:

يمكن تمييز خمسة مستويات عامة للتربية البيئية التي ينبغي لبرامج التربية البيئية أن تعمل علي تحقيقها وهي على النحو التالي:

أولاً: مستوى الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية: تتضمن تنمية وعي الأطفال بالموضوعات التالية:

1- مدى تأثير الأنشطة الإنسانية على حالة البيئة بصورة ايجابية أو سلبية.

2- مدى تأثير السلوك الفردي للإنسان (مثل حرق المخلفات/التدخين/ قطع الأشجار/ استنزاف الماء..الخ) على الاتزان الطبيعي في البيئة.

3- أهمية تضافر الجهود الفردية والمحلية والدولية لحل المشكلات البيئية.

4- ارتباط المشكلات البيئية المحلية مع المشكلات البيئية الإقليمية والعالمية وضرورة التعاون بين الشعوب لحل هذه المشكلات.

ثانياً: مستوى المعرفة البيئية بالقضايا والمشاكل البيئية: ويتضمن مساعدة الأطفال على اكتساب الآتي:

1- تحليل المعلومات والمعارف اللازمة للتعرف على أبعاد المشكلات البيئية التي تؤثر على الانسان والبيئة.

2- ربط المعلومات التي يحصل عليها التلميذ من مجالات المعرفة المختلفة بمجال دراسة المشكلات البيئية.

3- فهم نتائج الاستعمال السيئ للموارد الطبيعية وتأثيره على استنزاف هذه الموارد ونفاذها.

4- التعرف على الخلفية التاريخية التي تقف وراء المشكلات البيئية الراهنة.

5- التعرف على الجهود المحلية والإقليمية والدولية لحماية البيئة والمحافظة عليها.

ثالثاً: مستوى الميول والاتجاهات والقيم البيئية: وتتضمن تزويد الأطفال بالفرص المناسبة التي تساعدهم على الآتي:

1- تنمية الميول الايجابية المناسبة لتحسين البيئة والحفاظ عليها.

2- تكوين الاتجاهات المناسبة نحو مناهضة مشكلات البيئة والحفاظ على مواردها وحمايتها مما يهددها من أخطار بيئية.

3- تنمية الإحساس بالمسئولية الفردية والجماعية في حماية البيئة من خلال العمل بروح الفريق والمشاركة الجماعية في حل المشكلات البيئية.

4- بناء الأخلاق والقيم البيئية الهادفة مثل احترام حق الاستمرار لكل البيئات واحترام الملكيات الخاصة والعامة بشكل يوجه سلوك التلاميذ نحو الالتزام بمسئوليتهم البيئية والالتزام بها.

5- تقدير عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلق بيئة صحية ومتوازنة للإنسان في الارض واستخلافه فيها.

رابعاً: مستوى المهارات البيئية: ويتضمن مساعدة الأطفال على تنمية المهارات البيئية التالية:

1- جمع البيانات والمعلومات البيئية من المصادر البحثية والتجارب والعمل الميداني والرصد البيئي والملاحظة والتجريب والاستقصاء.

2- تنظيم البيانات وتصنيفها وتمثيلها وتحليلها واستعمال الوسائل المختلفة للبحث والاستقصاء والعرض.

3- وضع خطة عمل لحل المشكلات البيئية أو صيانة وتنمية الموارد الطبيعية، أو ترشيد استهلاكها وحمايتها من الاستنزاف والاستهلاك، بحيث تتضمن هذه الخطة إجراءات العمل ونوعيتها مع جدولته زمنيا ومكانيا.

4- استقراء الحقائق من دراسة المشاكل البيئية ثم صياغة نماذج أو تعاميم أو قوانين حولها.

5- تنظيم دراسات في الرصد البيئي والتجارب البيئية وبناء مشاريع تنموية بناء على نتائج هذا الرصد.

خامساً: مستوى المشاركة في الأنشطة البيئية: ويتضمن إتاحة الفرص المناسبة للأطفال للمساهمة في الآتي:

1- المشاركة في الاستقصاءات والمراجعة والدراسات البيئية من اجل اقتراح الحلول لهذه المشكلات.

2- تنظيم أنشطة حماية البيئة وصيانة وتنمية مواردها سواء على المستوى الفردي أم على مستوى المجموعة.

3- تقويم البرامج والقرارات والإجراءات البيئية من حيث درجة تأثيرها على مستوى التوازن بين متطلبات الحياة الإنسانية ومتطلبات الحفاظ على البيئة.

4- المشاركة في الأنشطة والمشاريع والحملات البيئية الوطنية والإقليمية والعالمية.

التربية البيئية والأنشطة المدرسية:

يحتل النشاط المدرسي مكانة متميزة من المنهج بمعناه الواسع، وعند النظر إلى المنهج المدرسي باعتباره منظومة شاملة ومتكاملة تتكون من العديد من الأطراف أو العناصر، نستطيع أن نشعر بأهمية النشاط باعتباره أحد هذه العناصر، ويقصد بالنشاط "كل جهد يقوم به المتعلم مشاركاً به أقرانه بتوجيه وإرشاد المعلم"، ومن ثم فإن النشاط الذي يمكن القيام به في مجال التربية البيئية هو أن:

1- يعتمد على مادة علمية متضمنة الكتاب المدرسي.
2- يجد القبول والتشجيع من المعلم.
3- تكون مجالات التطبيق والممارسة في البيئة المحلية.
4- يكون موضع تقدير من جانب المعلم.
5- يعتمد على العمل الجماعي الذي يشارك فيه المعلم تلاميذه.
6- يخضع للتقويم المستمر من جانب المتعلم والمعلم.

ويتضح أن أمر النشاط في مجال التربية البيئية يكون هدفه هو المشاركة الفعالة من جانب المعلم، وأن أنشطة التربية البيئية تختلف عن الأنشطة المرتبطة بالمناهج الدراسية، إذ يغلب عليها الجانب الاجتماعي، أو العلمي، أو الثقافي، أو الاقتصادي، أو الصحي، وهذا يتطلب من المعلم أن يكون قادراً على العمل في فريق، وأن يكون مدركاً لطبيعة النشاط الذي يمارس في الفصل المدرسي مع تلاميذه، فالعمل في فريق مهارة لا بد أن يتقنها المعلم، ولا بد أن ينقلها إلى تلاميذه.

معايير اختيار الأنشطة المدرسية البيئية:

1- الأهمية. 2- الإحساس بالخطـورة. 3- الانتشـار. 4- الإحساس الجمالي. 5- الارتباط بالمستقبل. 6- توافر البيانات والمعلومات. 7- الارتباط بالأهداف العامة للمرحلة التعليمية والمناهج المدرسية.

معلم التربية البيئية:

ضمن هذا النظام تحتاج غرفة الصف الشمولية إلى تغيير النموذج العمودي في نقل المعرفة وإبداله بنموذج أفقي في التعليم، بحيث يصبح المعلم مشرفاً على تبسيط الطريقة التي تعمل على:

- تعزيز مفهوم تقدير الذات لدى التلاميذ، إضافة إلى تعزيز المسؤولية الفردية.
- تشجيع التعلم الفريقي التعاوني وقبول الآخرين في فريق وتحمل الآخرين.
- تنمية الخيال والحدس إضافة إلى الاستدلال والتحليل.
- مساعدة التلاميذ على استكشاف ذواتهم وقيمهم ومناظيرهم وافتراضاتهم من خلال الآخرين.
- حث التلاميذ على تقدير العلاقات المتداخلة في ميادين المنهاج، فضلاً عن تقدير العلاقات المترابطة والمتداخلة في الإنسان والعالم.

أهداف مشروع التربية البيئية:

يهدف هذا المشروع إلى:

- **التوعية:** مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب الوعي والحس البيئي في التعامل مع الأمور والقضايا البيئية.
- **المعرفة:** مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب الخبرات البيئية المتنوعة والحصول على المعلومات الأساسية حول البيئة، مفاهيمها ومشكلاتها.
- **التوجيهات:** مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب مجموعة من القيم والمبادئ ذات العلاقة بالبيئة، والتحفيز على المشاركة الفعالة في تحسين وتطوير وحماية البيئة.
- **المهارات:** مساعدة الأفراد والجماعات في اكتساب المهارات اللازمة لتمكينهم من تحديد وتعريف المشكلات البيئية وإيجاد الحلول المناسبة لها.
- **المشاركة:** المساعدة في تطوير قدرات الأفراد والجماعات على المشاركة الفعالة وعلى كافة المستويات في حل المشكلات والقضايا البيئية المختلفة.

مبادئ التوجيه والإرشاد في التعليم البيئي:

على التعليم البيئي أن:

1. يهتم بكافة جوانب البيئة ويأخذ بعين الاعتبار جميع أنواعها وعناصرها – البيئية الطبيعية والمشيدة مع مراعاة الأمور الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية والتاريخية والأخلاقية والجمالية.
2. يكون عملية متواصلة ومستمرة حيث يبدأ في المرحلة ما قبل المدرسة ويستمر في جميع المراحل.
3. يحوي على مواضيع متعددة ومترابطة ومنسجمة مع بعضها البعض.
4. يتفحص ويوضح القضايا البيئية الرئيسية من وجهة نظر محلية، وطنية، إقليمية وعالمية حتى يتسنى للطالب التعرف على الظروف البيئية في مختلف بقاع الأرض.

5. يركز على الأوضاع البيئية الراهنة والكامنة مع الأخذ بعين الاعتبار الجانب التاريخي لها.
6. تعزيز وتوضيح قيمة وأهمية التعاون المحلي والإقليمي والدولي في حل المشكلات والقضايا البيئية والعمل على منع تكرارها أو الحيلولة دون وقوعها.

تخطيط أنشطة التربية البيئية:

إن أي جهد يقوم به المعلم في مجال تنفيذ المنهج المدرسي يحتاج إلى تخطيط سليم، ولا بد أن يكون مستنداً إلى الدراسة العملية والتفكير السليم، لذلك فإن المعلم مطالب بما يلي:

1. دراسة المناهج الدراسية التي يتولى مسؤولية تنفيذها خلال العام الدراسي دراسة تحليلية نقدية يتعرف من خلالها على النواحي البيئية المتضمنة بها.
2. التوصل إلى قرار بشأن ما يحتاج منها إلى الدراسة القبلية والدراسة التطبيقية من خلال أنشطة معينة.
3. تحديد أشكال النشاط المناسبة.
4. مناقشة تلك الأنشطة مع التلاميذ.
5. وضع تصور شامل يقوم على المشاركة الجماعية.
6. الاختيار الجماعي لعدد مناسب من الأنشطة التي يمكن تنفيذها خلال العام الدراسي.
7. وضع خطة زمنية للتنفيذ.

تنفيذ الأنشطة البيئية وتقويمها:

تتطلب الأنشطة المدرسية البيئية عدة إجراءات لتحقيق الأهداف مثل:

1. قيام المعلم بدراسة استطلاعية لمجال الدراسة لتحديد المكان والأخطار المحتملة أو المشكلات.
2. حصر جميع مصادر المعلومات والبيانات التي سيحتاج إليها التلاميذ في مرحلة التنفيذ.
3. النظر إلى مصادر أخرى تختلف عن المناهج الدراسية، ومدى الحاجة إلى الاستعانة بجهود الزملاء.
4. تحديد المصادر البشرية التي قد يلجأ إليها التلاميذ.
5. تحديد الحاجة إلى أنشطة داخل المدرسة مكملة للنشاط الذي سيقوم به التلاميذ خارج المدرسة.
6. تحديد الأدوار والمسؤوليات.
7. وضع خطة مناسبة للتقويم مع التركيز على أسلوب التقويم الذاتي والتقويم الجماعي.

المصادر التي تحتاج إليها الأنشطة المدرسية البيئية:

1. الصحف والمجلات العلمية.
2. الندوات والمؤتمرات
3. المواسم الثقافية.
4. برامج الكمبيوتر.
5. وسائل الإعلام.
6. دوائر المعارف.

الأنشطة البيئية المدرسية:

في إطار عملية تقويم الأنشطة البيئية المدرسية تم استطلاع رأي مجموعات من الطلبة من خلال أسئلة مفتوحة وجهت إليهم لإبداء الرأي في النظام المدرسي

وارتباط مناهج العلوم بالبيئة، كما وجهت أسئلة أخرى إلى معلمي العلوم تتعلق بالنشاط العلمي المدرسي وكيف يعالج مشكلات البيئة التي نعيش فيها، وما دور معلم العلوم في البيئة المدرسية وتفعيلها.

المبادئ الأساسية لاستمرارية برامج التربية البيئية:

- أن تكون عملية التربية البيئية مستمرّة طوال الحياة في كافة مراحل الدراسة وخارجها.
- أنْ تُدرّس البيئة ككل بما فيها من المكوّنات والموارد الطبيعية والمكونات التي صنَعها الإنسان.
- أن تكون التربية البيئية مسؤولية كلِّ الجهات القائمة على أمور التربية والتعليم أي التربية المباشرة وغير المباشرة وعلى كلّ المستويات.
- أن تقرر التربية البيئية في كل الاتجاهات التعليمية لتشملَ كل المجالات والعلوم المتصلة بالبيئة من (الهندسة بأنواعها والاقتصاد، السياسة، الجغرافيا، الزراعة، الصحة، العلوم، القانون، الإدارة...).
- أن تكون أكثر اقترابا من المنظور العملي في صوْن البيئة، والمساهمة في إنعاشها بأعمال تطبيقية داخل المؤسسة التعليمية وخارجها كالمساهمة في عمليات (التشجير والعناية بالأشجار والغابات والحدائق، وعمليات تنظيف الشواطئ والمساحات الخضراء، والحفاظ عليها وصيانة محيطها...).

وفي الختام يمكن القول بأنه من الضروري أن تقرر وزارات التربية والتعليم بتدريس "التربية البيئية" في كافة المدارس وخاصة في المرحلة الابتدائية والإعدادية وكما قيل "العلم في الصغر كالنقش على الحجر" وما أحوجنا إلى أجيال جديدة من أبناؤنا قادرة على معرفة قيمة البيئة وأهمية حمايتها من أي ضرر يصيبها فما يصيب بيئتنا من أضرار يصيبهم ويصيبنا بأضعاف مضاعفة..؟

أصول وضع إستراتيجية وطنية للتربية البيئية ودمجها في التعليم الرسمي في تدريب المعلمين:

لطريقة وضع إستراتيجية وطنية للتربية البيئية ودمجها في التعليم الرسمي مراحل عديدة يمكن اعتمادها على النحو الآتي:

المرحلة الأولى: أنشطة البدء في وضع إستراتيجية وطنية للأنشطة البيئية:

(1) تشكيل لجنة التخطيط الأولية: التي تدعو وزارة التربية أو غيرها من الهيئات المناسبة إلى عقدها والتي تكون من ممثلين رائدين لتنوع في خبرتهم في مجال التربية البيئية.

(2) تقييم الخبرات والموارد المتاحة على المستوى الوطني في مجال التربية البيئية.

(3) تقييم حاجات التربية البيئية وأولوياتها.

(4) إنشاء لجنة وطنية لتخطيط التربية البيئية.

المرحلتان الثانية والثالثة: أنشطة التخطيط والإدارة الإستراتيجية الوطنية للتربية البيئية:

(1) لجنة وطنية تتولى، عن طريق عمل الموظفين، إعداد وتنظيم مؤتمر وطني يتخذ قراراً بشأن الخطط.

(2) تخطيط وتنفيذ قصير الأجل:

أ- اعتماد أهداف وغايات التربية البيئية.

ب- تحديد المجموعات المستهدفة .

ج- تحديد المبادئ التوجيهية.

د- خطة التنفيذ.

(3) التخطيط والتنفيذ طويل الأجل:

أ- إنشاء برامج تدريسية.

ب- تقييم البرامج التدريسية .

ج- إنشاء برامج بحوث .

د- وضع ترتيبات مؤسسية، إنشاء برامج إعلامية .

هـ- تنمية الموارد المالية.

و- خطة التنفيذ.

(4) المسؤوليات الإدارية الموكلة إلى المنظمات الحكومية وغير الحكومية لتنفيذ الخطة.

المرحلة الرابعة: أنشطة تقييم وتنقيح الإستراتيجية الوطنية للتربية البيئية:

(1) لجنة وطنية للتخطيط تتولى الإعداد للتقييم وإيكال المسؤوليات بالتعاون مع منظمات الإدارة.

(2) تقدير نتاج عملية التخطيط والإدارة.

(3) تنقيح الإستراتيجية الوطنية للتربية البيئية بناء على التقييم.

وعلى المنوال نفسه يتم التحدث عن وضع المناهج الدراسية وإعداد مواد التعليم الخاصة بالتربية البيئية للمدارس الابتدائية والثانوية- موجزات مفيدة.

المهام الرئيسة لوضع المناهج:

(1) التخطيط ــ اختيار الأهداف، اختيار المحتوى، اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم.

(2) إعداد المواد التعليمية ــ ابتكار المواد، تحويل المواد إلى منهج دراسي، تجربة المواد، تعديل المواد على أساس التجربة.

(3) التنفيذ، تعديل نظم الفحص الوطنية المشتركة، التعاون مع الهيئات الإدارية المناسبة، مراقبة الجودة، تنقيح برامج المناهج الدراسية.

معايير لتطوير مواد التربية البيئية:

(1) ينبغي أن تكون المواد متعددة الوسائل (مطبوعة، سمعية، بصرية، وغيرها) وأن تشمل أدلة تعليمية ومواد تعليم ذاتي للطلاب، وملصقات وخرائط.

(2) ينبغي أن تؤكد المواد على مختلف عمليات وتقانات التعليم والتعلم.

(3) ينبغي إبقاء الأسعار عند أقل مستوى ممكن.

(4) ينبغي أن يجري تطوير المواد بوساطة فرق جامعة لعدة فروع علمية.

(5) ينبغي أن تنظم المواد على نحو يسمح للمعلمين والطلاب بتعديلها بسهولة.

(6) ينبغي اتخاذ التدابير اللازمة لتحديث المواد أو تطويعها للعصر كل ثلاث أو خمس سنوات على الأكثر.

(7) ينبغي إعداد كتب تعليم مساعدة أو أساسية تشمل السمات العامة أو النوعية للتربية البيئية.

وأما عن تدريب المعلمين على التربية البيئية فينبغي إتباع ما يأتي:

على المستوى الابتدائي:

(1) تعلُّم محتوى التربية البيئية ومفهوماتها.

(2) فحص برامج ومواد التربية البيئية المتاحة.

(3) تعلم مناهج التربية التي تناسب التربية البيئية بوجه خاص.

(4) وضع بنية يمكن للمعلم أو للمعلمة أن يقيم أو أن تقيم عليها برامج التربية البيئية الخاصة بها.

(5) وضع مناهج لدمج التربية البيئية في العديد من مجالات التربية.

(6) البحث عن سمات القضايا البيئية التي يمكن وصلها بالتربية البيئية.

(7) تنمية استعداد المعلم للنظر إلى التربية البيئية في ضوء حاجات المجتمع أو البلاد.

(8) وضع برامج تضمن فهم معلمي الطلاب للتربية البيئية فهماً فعلياً.

على المستوى الثانوي:

(1) تنمية مواقف ومهارات تمكن الطالب من المشاركة في عملية اتخاذ القرار.

(2) فهم أثر العلوم والتكنولوجيا في المجتمع.

(3) فهم دور البيئة في تنمية الإنسانية من منظور عالمي، مع إيلاء المراعاة الواجبة للتباين الإقليمي والوطني.

(4) تنمية القدرة على الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة.

(5) مساعدة المعلم أو المعلمة على تحقيق دوره أو دورها في تيسير تعليم الطلاب داخل فصول الدراسة أو خارجها.

(6) إعطاء خلفية عريضة ومتكاملة للتربية البيئية عن البيئة الطبيعية، التي من صنع الإنسان، والإيكولوجية، والمستوطنات البشرية، والتلوث، والاستخدام الرشيد للتربة والماء، وإدارة الموارد الطبيعية، والسكان، وغير ذلك.

(7) تنمية الفهم لعمليةِ التعلم وكذا الحساسية لحاجات الطلاب والمرونة لتكييف البرامج وتعديلها لمواجهة حاجاتهم.

(8) تنمية المهارات لاستغلال مختلف بيئات التعلم في المجتمع وتدريب المعلمين على طرق الاستخدام الفعال للموارد المحلية.

(9) إيجاد طرائق لتوسيع نطاق المناهج والبرامج الحالية الموجهة نحو فرع علمي واحد بحيث يصبح تبادل العلاقات واضحاً وجلياً.

التربية والتوعية البيئية للجماهير لتوطيد الأخلاق البيئية:

ولأن التربية البيئية قد تيسر صون البيئة الحية وتحسن نوعية الحياة البشرية وتصون النظم الإيكولوجية فإن الهدف الرئيسي للتربية البيئية هو إذاً :إيجاد وعي وسلوك وقيم نحو صون المحيط الحيوي وتحسين نوعية الحياة للإنسان في كل مكان والحفاظ على القيم الأخلاقية والتراث الثقافي والطبيعي بما في ذلك الأماكن المقدسة والمعالم التاريخية والأعمال الفنية والآثار والمواقع والحياة الطبيعية للإنسان وفصائل الحيوان والنبات والمستوطنات البشرية.

وهذا الأمر يؤكد الحاجة إلى لغة مشتركة يسهل التخاطب بها عند تناول شؤون تتعلق بالبيئة عامة تخاطب الفئات المستهدفة بالتربية البيئية وخاصة التربية العامة للجمهور.

نعني أن تتجه التربية البيئية إلى فئات العمر جميعها وكل الفئات الاجتماعية المهنية بين السكان وتستهدف:

- الجمهور العام غير المتخصص الذي يتألف من نشء وكبار تؤثر تصرفاتهم اليومية تأثيراً جاسماً في صون البيئة وتحسينها.
- بعض الجماعات الخاصة من جمهور الناس التي تؤثر تصرفاتهم وأنشطتهم المهنية في نوعية هذه البيئة.
- بعض الجماعات الأخرى من العلميين والتقنيين الذين تشكل بحوثهم وممارساتهم المتخصصة قاعدة المعارف التي ينبغي أن تتخذ أساساً لتربية بيئية وإدارة فعالة.

وإذا قيل فئات السكان يجب أن يخطر بالبال قبل كل شيء عامة الجمهور، أي أن يوجه الإعلام البيئي الجماهيري إلى جميع الأعمار وفي جميع مستويات التعليم النظامي للتلاميذ والمعلمين، وفي مختلف أنشطة التعليم غير النظامي للنشء والكبار بمن فيهم المعوقون.

أهداف الإعلام (التوعية البيئية للجماهير):

1. تحقيق الهدف الرئيسي للتربية البيئية الذي أشرنا إليه من حيث إيجاد وعي وسلوك وقيم نحو صون البيئة وتحسين نوعية الحياة وغير ذلك.
2. فهم الطابع المعقد للبيئة الطبيعية وللبيئة التي صنعها الإنسان نتيجة لتفاعل جوانبها البيولوجية والفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية.
3. جعل الناس عامة قادرين على تحديد مشكلات بيئتهم واقتراح حلول لها والعمل على الحد من ظهور مشكلات بيئية جديدة فيها.
4. جعل الناس يتفهمون معنى نوعية البيئة من خلال تنمية وعي انتقادي بيئي لديهم وتنمية روح المسؤولية كأساس لنظام حياة يكفل صون البيئة وتحسين نوعيتها

5. توطيد الأخلاق البيئية باعتبارها المسلك البشري الأمثل حيال البيئة وهو غاية الغايات للتربية البيئية المتطورة .

من الوعي البيئي الحق إلى العمل:

هنالك مفاهيم حديثة للتربية البيئية تبلورت في التسعينات خلقت مشكلات وأهدافاً جديدة لها ذلك أن الإدارة الناجحة للبيئة وتحقيق التنمية المستديمة والسليمة بيئياً تعتمد على التعاون فيما بين الهيئات الحكومية والصناعية المهتمة وبين المواطنين المطلعين العاملين فردياً أو جماعياً أو عن طريق الموظفين المنتجين إنما تتطلب منهم وعياً عاماً تغذيه روافد المعرفة النابعة من العلوم والعلوم الاجتماعية والإنسانية، كما يتطلب مشاركة المواطن أيضاً بتطوير مواقفه وتنمية مهاراته العملية مما يساعد الناس على العيش بكيفية ترفع نوعية البيئة وتخفض من التدمير البيئي.

إن من بين المشكلات الأكثر أهمية في مجال التربية البيئية هذه الأيام كيفية ترجمة وبث مثل هذه المفهومات بعبارات بسيطة ومفهومة وهي مفاهيم مثل: الاعتماد المتداخل ــ الموارد الطبيعية غير المتجددة ــ زيادة السكان ــ تدفق الطاقة .

وهذا الأمر يصير غاية في الأهمية حين يتذكر الإنسان حقيقة جوهرية تجابه كل شخص معني بأمر التربية وهي: كون الغالبية الكبرى من سكان العالم الشباب والبالغين على حد سواء هم خارج النظام المدرسي والعملية التربوية بالكامل، وهم يستحقون عناية خاصة لتأهيلهم بيئياً. إن دور نساء العالم النامي مهم واتصالهن بالبيئة مباشر جداً سواء أكان بطريق العائلة، أم بعملهن في الحقول بدءاً من استعمال الوقود، والتصرفات الاستهلاكية، إلى استنبات التربة .

إن الوصول إلى المواطنة الواعية بيئياً والذكية والفعالة ــ القادرة على تعميق حب الانتماء للأرض وللوطن في إطار الأخلاق وفي إطار النظرة للأرض على

أنها مجتمع، وهو العامل الذي لا غنى عنه ـ يجعل التنمية والتربية البيئية غير النظامية (خارج المدرسة) واللانظامية أمراً لازماً على قدم المساواة مع التربية البيئية الرسمية.

تجارب عربية مميزة:

- **مبادرة المدارس المستدامة (هيئة البيئة – امارة أبو ظبي):**

مبادرة المدارس المستدامة التي تهدف من خلالها إلى رفع مستوى الوعي البيئي وسط قطاع الطلاب والمعلمين وذلك من خلال الممارسات البيئية الايجابية التي تهدف إلى تقليل البصمة البيئية وبالأخص في مجال المياه والطاقة والهواء والنفايات.

وستلزم المدارس المشاركة، أولاً بالتأكد من تحقيق الاستدامة البيئية في مدارسها عن طريق التدقيق البيئي واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من التأثيرات البيئية. ثانياً، بناء قدرات المعلمين للنهوض بالأعباء الإرشادية والتوجيهية للتعليم البيئي، وثالثاً، إنشاء وإدارة النوادي البيئية في المدارس وذلك لتمكين الطلبة من التعرف على القضايا البيئية الهامة التي لم يتم تناولها بالمناهج الدراسية. ومن العناصر الإلزامية الأخرى للمشاركة في هذه المبادرة زيادة التواصل مع الطلبة من خلال الرحلات البيئية والانشطة الميدانية.

وستقوم الهيئة بتنفيذ برامج تدريب للمعلمين التي تتوجه نحو التعليم بالأساليب المبتكرة وتركز على السلوكيات والأنشطة الميدانية، كما ستقوم بتوفير الموارد اللازمة لتنظيم الرحلات والأنشطة الميدانية والأدلة الإرشادية وغيرها من المواد الضرورية.

ولتنفيذ هذه المبادرة، وضعت الهيئة العديد من الوسائل التعليمية مستفيدة من أفضل الممارسات العالمية في هذا المجال بما في ذلك مركز العلوم والبيئة ومركز التعليم البيئي بالهند. وستقوم الهيئة بتزويد المدارس المشاركة بهذه الوسائل والتي تتضمن:

1. **دليل المدارس الخضراء:** كتيب إرشادي لكيفية القيام بالتدقيق البيئي على الاعتبارات المتصلة بالمياه والهواء والطاقة والنفايات ضمن منشآت المدرسة. وسيتم تطوير بوابة الكترونية للمدارس الخضراء حيث ستساهم هذه البوابة في تعزيز التعاون وتبادل الموارد التعليمية والمعلومات بين المعلمين. كما ستساعد هذه البوابة المعلمين على تقديم تقاريرهم ونتائجهم. وستقوم الهيئة بتدريب المعلمين على كيفية استخدام هذا البوابة بشكل فعال.
2. **دليل إرشادي للأندية البيئية:** تعطى النوادي البيئية في المدارس فرصة للطلاب للمساهمة فعليا بحماية البيئة. وقد ساهمت الهيئة في تأسيس العديد من النوادي البيئية في المدارس في مختلف أنحاء الإمارة. وفي إطار مبادرة المدارس المستدامة، تم إعداد دليل يستهدف المنسقين البيئيين بالمدارس يتناول موضوع إدارة النوادي البيئية في المدارس وتطويرها. وستقوم الهيئة بتدريب المعلمين على كيفية استخدام هذا الدليل بشكل فعال.
3. **دليل الرحلات البيئية الميدانية:** تم إعداد دليل إرشادي للمعلمين يتضمن مبادئ إرشادية توجيهية عن الرحلات البيئية الميدانية والمواقع التي يمكن زيارتها من قبل الطلاب، والأنشطة التي يمكن تنفيذها خلال الرحلات بالإضافة إلى أنواع النباتات والحيوانات والمؤسسات التي يجب مخاطبتها لتنظيم هذه الرحلات.
4. **دليل المعلمين البيئيين:** هذا الدليل يهدف إلى تعزيز المعرفة بالتعليم البيئي والتعليم من أجل التنمية المستدامة. ويوفر هذا الدليل الموارد التعليمية اللازمة التي يحتاج إليها المعلمون في المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية.
5. **برامج تدريب للمعلمين عبر شبكة الانترنت:** هذا البرنامج جزء أساسي من برنامج تأهيل المعلمين للحصول على شهادة أو اعتماد عبر شبكة الإنترنت في مجال التعليم البيئي أو التعليم من أجل التنمية المستدامة.

6. **برنامج تدريب المدربين:** سيتم كل عام، تنظيم 10–12 دورة تدريبية للمعلمين في المدارس المشاركة. سيقوم بتدريب المعلمين عدد من الخبراء المحليين والدوليين. وسيتم إرسال المعلمين لتبادل المعارف والمعلومات وللمشاركة بالمؤتمرات الدولية وشبكات تنمية القدرات.

7. **جائزة المدرسة الخضراء:** في نهاية كل عام دراسي، سيتم توزيع جوائز تقديرية للإنجازات التي حققتها المدارس المشاركة والتي استطاعت تحقيق نتائج ملموسة. وخلال تنفيذ المشروع، سيتم ربط المدارس المستدامة بالمبادرات الدولية المماثلة ليتم تبادل الخبرات، كما ستقوم الهيئة بتجهيز المدارس المشاركة بتقنيات لتوفير المياه والطاقة.

- **مدرسة التربية البيئية في الجزائر:**

إن قضايا البيئة أصبحت اليوم من أهم القضايا العالمية التي تُعقد لها المؤتمرات والندوات، ومن التجارب الرائدة التي قامت بها دولة الجزائر والتي تدعو للفخر حقيقة: تأسيس مدرسة لتعليم الأطفال (6–12 سنة) أهمية الاعتناء بالتنوع البيولوجي، وتم تأسيسها في أكبر حديقة نباتية في الحامة بالجزائر، حيث يتردد عليها آلاف الزوار ويتم تعليمهم فيها دروسًا تعلمهم كيفية الحفاظ على البيئة، وتحرص المدرسة على تعليم الأطفال بأن الثروات الطبيعية زائلة لذلك يجب العمل من أجل الحفاظ عليها، وتلقن الأجيال الصاعدة مفاهيم التنمية المستدامة المبنية على الحفاظ على البيئة. وهذه المدرسة تعد الأولى من نوعها في الجزائر وتحتوي على 3 قاعات كبيرة:

الأولى: مخصصة لتلقي الدروس ومزودة بأجهزة وسائط إعلامية متعددة وشبكة إنترنت، ويتعلم فيها الأطفال القراءة والبحث عبر الإنترنت باستخدام اللغتين العربية والفرنسية.

والقاعة الثانية: عبارة عن مختبر مجهز بأحدث الوسائل التقنية يتعلم فيها الأطفال أسماء النباتات، وكيفية الحفاظ عليها، ومراحل نموها.

والقاعة الثالثة: ويطلق عليها اسم " قاعة الحيوانات" تعرض فيها أنواعًا عديدة من الحيوانات الصغيرة ليدرسها الأطفال.

والجميل في المدرسة بأنها تضم مكتبات مزودة بكل أنواع الكتب حول الحيوانات والنباتات والعلوم البيئية لناشرين جزائريين.

كما أن قاعات التدريس كلها مزودة بمصابيح مقتصدة للطاقة تطوعت بها الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استخدام الطاقة، ويتم اطلاع الأطفال على كل ذلك بقصد تحسيسهم بضرورة الحفاظ على الطاقة والبيئة.

أما مدخل المدرسة فهو عبارة عن مزرعة صغيرة يتعلم فيها الأطفال كيف يعتنون بالنباتات، ويتابعون طريقة سقيها بتقنية "التقطير" التي تساهم دون الإسراف في استخدام المياه.

تجربة رائدة وبكل الفخر نتمنى أن نراها في جميع دولنا العربية والإسلامية، حتى نساهم في خلق جيل واعٍ ومدرك لأهمية البيئة. قال الله -تعالى-: ﴿وَلَا تُفۡسِدُواْ فِي ٱلۡأَرۡضِ بَعۡدَ إِصۡلَٰحِهَا وَٱدۡعُوهُ خَوۡفٗا وَطَمَعًاۚ إِنَّ رَحۡمَتَ ٱللَّهِ قَرِيبٞ مِّنَ ٱلۡمُحۡسِنِينَ ٥٦﴾ [الأعراف:56].

- **دليل من المدرسة إلى المجتمع – (المنتدى العربي للبيئة والتنمية – الجمهورية اللبنانية):**

«البيئة في المدرسة» كتاب يستجيب لحاجة ملحة الى مرجع علمي وعملي موثوق للعمل البيئي في المدارس. وهو دليل شامل موجَّه الى الأساتذة والطلاب عموماً، للمساعدة في تطوير برامج ونشاطات وإنشاء أندية بيئية فاعلة في المدارس، تعمل على تعزيز الوعي والسلوك البيئيين لديها. ولا يكتفي الدليل بعرض

أحدث الحقائق العلمية عن التحديات البيئية في الدول العربية، بل يحتوي على معلومات وتدريبات ورسوم وأدوات إيضاح سمعية وبصرية، لتحويل التعليم البيئي الى متعة.

أطلقت مجلة «البيئة والتنمية» عام 1998 برنامجاً للتدريب البيئي في المدارس، كان نواته كتابٌ بعنوان «دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية»، أعدّه فريق تحرير المجلة، وصدرت منه طبعات خاصة في لبنان وسورية والامارات، واستُخدم كمرجع لتطوير برامج بيئية في كثير من الدول. وقد كان للدليل وبرامج التدريب والتوعية التي تولتها مجلة «البيئة والتنمية» الأثر الكبير في إنشاء مئات النوادي البيئية المدرسية وإدخال البيئة في المناهج التعليمية خلال السنوات العشر الأخيرة.

ولما كانت البيئة مجموعة من العلوم والمعارف تتطور باستمرار، برزت الحاجة الى مرجع جديد للتعليم البيئي يعتمد على أحدث المعلومات، كما يستخدم آخر ما توصلت اليه تكنولوجيا الاتصالات. لذا تمَّ إنجاز هذا الكتاب، الذي عمل فريق مجلة «البيئة والتنمية» والمنتدى العربي للبيئة والتنمية ومجموعة من الخبراء على إعداده خلال فترة سنتين. وهو يستند في معلوماته على تقارير المنتدى العربي للبيئة والتنمية السنوية عن وضع البيئة العربية، التي أصبحت المرجع الأكثر شمولية ومصداقية عن حال البيئة في البلدان العربية. كما يستند على الأرشيف الغني بالمعلومات والصور لمجلة «البيئة والتنمية».

إذ يتناول الدليل التحديات البيئية الكبرى في المنطقة، فهو يربطها بالقضايا البيئية العالمية التي وُضعت على جدول أعمال المجتمع الدولي في العقود الأخيرة، من تغير المناخ الى زوال الغابات والتصحر وتدهور المناطق الساحلية وتلوث الهواء وسوء إدارة المياه والنفايات. ويبدأ الدليل بالحقائق والأرقام المعززة بالصور الإيضاحية، ليصل الى اقتراح مجموعة من التصرفات الفردية التي يمكن أن تساهم

في حل المشكلة، وتمارين عملية إيضاحية يمكن تطبيقها في الصف وخارجه. ولمساعدة المدارس في إيصال الرسائل البيئية الصحيحة، فقد تم إعداد مجموعة من اللوحات العلمية المصورة عن المواضيع التي يعرضها الدليل، يمكن تنزيلها عن الانترنت واستخدامها داخل الصف أو في معارض مختصة. هذا إلى جانب سلسلة من الأفلام الوثائقية التعليمية غن المواضيع المطروحة، يمكن أيضاً تنزيلها عن الانترنت. ومن المواد الملحقة بالدليل مسرحياتٌ وأغانٍ بيئية توجيهية أعدَّها الطلاب، ستكون متاحة على «يوتيوب».

هذا الدليل مرجع توجيهي، القصدُ منه توفيرُ معلومات أساسية تساعد على استكشاف البيئة وأداء دور إيجابي في هذا المضمار. وهو يرمي الى مساعدة المعلمين والطلاب في فهم المبادئ البيئية الأساسية والعلاقات بين الناس والنظم الاجتماعية والنظم الطبيعية، وإلى تزويد المعلمين بمواد مرجعية مباشرة وبخطط لتنظيم الدروس والنشاطات في الصفوف، وإلى توجيه الأندية في المدارس نحو تنظيم المشاريع البيئية وتنفيذها في المدرسة وجوارها. كما يمكن استخدامه لادخال مواضيع البيئة في المناهج.

لقد جرى تنسيق مواد الدليل، التي سيتم تجديدها باستمرار على الانترنت، بحيث تشكل أدوات تتمكن المدارس من استخدامها وتكرارها خلال السنوات المقبلة بحدّ أدنى من الدعم الخارجي. وإذ يركز الدليل على الأفكار والتصرفات الوقائية والاصلاحية، فهو يدعو الطلاب الى ممارسة أعمال إيجابية عن طريق المشاركة والعمل الميداني.

- **برنامج المدارس البيئية في دولة الامارات العربية المتحدة:**

المدارس البيئية هي مبادرة دولية تهدف إلى تشجيع العمل البيئي في المدرسة ككل. وهي أداة للإدارة البيئية، ومورد للتعلم وجائزة دولية معترف بها.

يعمل برنامج المدارس البيئية على إشراك الأطفال والشباب في قضايا رئيسة مثل البيئة، والاستدامة، والمواطنة العالمية وأهــمية العمل على من أجل مستقبل

ذي انبعاثات كربونية أقل. إن تزايد اعداد المدارس البيئية في دولة الإمارات أمر مشجع، ومن المهم مشاركة المزيد من المدارس في اتخاذ إجراءات للحد من انبعاثاتهم الكربونية في المدرسة والبيت والمجتمع. هناك أكثر من 50 مدرسة بيئية مسجلة ضمن برنامج المدارس البيئية في الإمارات.

- **مدارس الحس البيئي في المملكة العربية السعودية (جمعية البيئة السعودية):**

نظراً لأن الاطفال اليوم هم شباب الغد فقد أطلقت جمعية البيئة السعودية برنامج "مدرسة الحس البيئي بتعاون مع وزارة التربية والتعليم ويشمل البرنامج عدد من المدارس والروضات ويعتبر هذا البرنامج أحد البرامج التي تنفذها الجمعية في إطار الاتجاه الاستراتيجي الخاص بالتوعية والتثقيف للمجتمع بالبيئة لإنشاء اجيال اكثر تحمسا ووعيا للحفاظ على البيئة وأسلوب الحياة الخضراء من خلال مجموعة من النشاطات المدرسية البيئية والربط بين المناهج التعليمية الصفية واللاصفية عن طريق المعلمين والمعلمات المدربين على ايدي خبراء وطنيين ودوليين في الجمعية بالمفاهيم والمهارات البيئية اللازمة لإنجاح هذا البرنامج، فقد أصبحت البيئة جزءا لا يتجزأ من برامج التنمية المستدامة وفرضت المواضيع البيئية نفسها على المخططين لبرامج التنمية بكافة جوانبها على مستوى الدولة ولقد تم تطبيق البرنامج في مدينتي جدة وعنيزة.

يشجع البرنامج الأطفال والشباب على اتخاذ دور فاعل في إدارة مدارسهم لفائدة البيئة، حيث يتم القيام بالخطوات العملية لتقليل الأثر البيئي للمدرسة، يتبع عملية مبنية على أسس أنظمة الإدارة البيئية، مثل EMAS (مخطط الإدارة والتدقيق البيئي) والمقاييس الدولية ISO 14001:2004

طبق البرنامج الدولي للمدارس البيئية في مرحلته الريادية من خلال 47 ممثل (2008/12).

الفصل الرابع

التربية البيئية والتعليم العالي

الفصل الرابع

التربية البيئية والتعليم العالي

مقدمة:

إن الخطر الآجل الذي يتمثل في أضرار وأخطار بيئية، كالاستنزاف غير الرشيد لمصادر الثروة الطبيعية والبيولوجية، وتلوث الأرض والماء والهواء، والقضاء على الكثير من الحيوانات واجتثاث المساحات الخضر والزحام والضوضاء والامراض والاوبئة، يمكن درؤها عن طريق التربية البيئية التي تشمل جميع شرائح وفئات المجتمع، كل حسب عمره وعمله، وبهذا الاسلوب يمكننا مواجهة المشكلات التي تثيرها البيئة امام المجتمع المعاصر بالتربية البيئية التي تهدف إلى غرس الوعي البيئي والاخلاق البيئية.

إن توعية المواطنين بخصائص الطبيعة وطرق المحافظة عليها يجب أن تشملها المناهج التعليمية لكافة المراحل الدراسية حتى المرحلة الجامعية. ويتعين على التربية البيئية ان تساعد جماهير المتعلمين لإدراك وفهم العلاقات القائمة بين مختلف العوامل البيولوجية والفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية التي تتحكم في البيئة من خلال اثارها المتداخلة في الزمان والمكان وتنمية الفهم للمصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحتى استغلالها وتدارس اهم الحلول التي يمكن ان تعالج مشكلات المحافظة على المصادر الطبيعية على المستويات المحلية والعالمية.

وينبغي ان تشمل التربية البيئية جميع فئات الشعب وشرائحه، حيث أنها ليست مهمة المدرسة فقط بل انها مهمة كل من المدرسة والبيت ووسائل الاعلام والمنظمات الجماهيرية والجمعيات العلمية والمهنية حيث أنهم يجب أن يشاركوا معاً في نشر الوعي البيئي الذي يهدف إلى توضيح العلاقات الاساسية التي ترتبط بين الانسان والبيئة، مع حث الأفراد على إنتهاج أنماط من السلوك تنم عن الإحساس بالمسؤلية تجاه البيئة بغية حمايتها وتحسينها باستمرار.

لقد أصبحت مهمة الجامعات لا تقتصر على مسؤولية التعليم والبحث العلمي، فقد أصبح من أهم مهامها هو إجراء التحليلات التقنية لمشكلات البيئة العديدة التي تواجه المجتمع في الوقت الحاضر وإيجاد الحلول المناسبة لها ولكي تؤدي الجامعات العلمية دورها الاساسي في مساعدة الانسان على التطور والتقدم فقد اصبح لزاما على جميع المؤسسات التربوية مساعدة المتعلم على إدراك بعض المفاهيم المعينة اللازمة لإعداد مجتمع ملم بأحوال البيئة.

الجامعات هي المؤسسات العلمية والأكاديمية المنوطة بإعداد المختصين والفنيين والخبراء من ناحية وإيجاد الحلول لمشاكل المجتمع بإجراء الدراسات والبحوث وإثارة الإشعاع الثقافي العام من ناحية أخرى كما تحتل الجامعات وضعا متميزا في المشاركة الفعالة في عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية والارتباط الوثيق بمشكلات المجتمع وقضاياه دراسة وتحليلا وبحثا وإقامة الجسور العلمية مع القائمين على صنع القرار السياسي حتى تجد الخبرة العلمية والأكاديمية والبحثية طريقا إلى التطبيق والتنفيذ والتحويل إلي سياسة علمية وخطط تنموية.

يجب أن ندرك أن معالجة علمية لدور الجامعات ووظائفها في مجال المشكلات البيئية والتربية البيئية لابد أن تستند إلى رؤية شاملة لعلاقة الجامعة بالمجتمع الذي تنتمي إليه ومن ثم فإن هذه الوظائف ينبغي أن تتطور وتتبلور في إطار إستراتيجية بيئية تعبر عن الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وتضع أسس خطة عمل وطنية لمواجهة المشكلات البيئية من خلال طرق متعددة من بينها التربية في المستويات المختلفة لها وفي هذا فإن الجامعة تجد نفسها أمام وضعين مزدوجين بوصفها من حيث الأدوار والوظائف جزءا من الإستراتيجية البيئية الوطنية من ناحية وبوصفها مشاركا أساسيا في صنع هذه الاستراتيجيات بما تتمتع به من إمكانات علمية وفنية من ناحية أخرى.

إن تأمين استمرار التفاعل بين الجامعة والمجتمع في هذا الصدد من شأنه أن يعمق ارتباط الجامعة بمشكلات الواقع الاجتماعي وأن يؤمن طرق وقنوات انتقال المعلومات وتبادلها بين الصفوة العلمية والأكاديمية والصفوة السياسية والإدارية والتنفيذية.

يمكن للجامعة ان تسهم في حماية البيئة ودرء الأخطار عنها (كجانب وقائي) والتصدي لما أصاب البيئة من أخطار، ومعالجة ما إعتراها من أذى (كجانب علاجي) عبر وظائفها الرئيسية، وذلك على النحو التالي:

1- التعليم:

تهدف وظيفة الجامعة التعليمية الى تنمية شخصية الطالب من جميع جوانبها وإعداده للعمل المستقبلي، من خلال تحصيل المعارف وحفظها وتكوين الإتجاهات الجيدة عن طريق الحوار والتفاعل وتوليد المعارف والعمل على تقدمها. وتعد عملية التعليم إحدى الوظائف التي تقوم بها الجامعة للإسهام في تنمية الأفراد تنمية كاملة وشاملة، أي تمكين الجامعة من أداء وظيفتها في تنمية الموارد البشرية.

دور المحاضر في التربية البيئية:

إن مهمة المحاضر كبيرة في التربية البيئية حيث يمكنه القيام بالأعمال التالية:

1. مساعدة الطلاب على التحصيل المعرفي في مجال التربية أي تنمية السلوك المعرفي.
2. مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات الحسية الحركية في مجال التربية البيئية أي تنمية السلوك المهاري.
3. مساعدة الطلاب على اكتساب القيم والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة أي تنمية السلوك الوجداني.

إن نجاح المحاضر في القيام بمهامه في التربية البيئية يتوقف على إعداده وتأهيله في هذا البعد الجديد من العملية التربوية فالمحاضر البارع هو المعلم القادر

على تكييف وتوظيف المادة العلمية في مجال التربية البيئية. ومما يساعد على القيام بهذه المهمة إلمامه بأسس التربية البيئية وفلسفتها وأهدافها ومفاهيمها سواء منها المفاهيم الرئيسية أو المفاهيم الفرعية.

من الضروري بمكان أن يكون المحاضر مؤهلاً ببعض الاختصاصات التربوية مثل علم النفس التربوي وعلم النفس البيئي وعلم نفس الطفولة والمراهقة ليكون على اطلاع بحاجات واهتمامات الطلبة والتلاميذ. وذلك بهدف تحقيق الدافعية لديهم للتعلم، حيث ان المعلم قادر على الأخذ بيد تلاميذه من أجل الوصول إلى تفسير بعض الظواهر الطبيعية البيئية وذلك للإلمام بجميع جوانب هذه الظواهر الطبيعية، وكذلك فإن المحاضر يمكن أن يساعده تلاميذه للتنبؤ بما يمكن أن ينتج عن هذه الظواهر الطبيعية من انعكاسات على الإنسان والحياة بشكل عام وأخيراً يمكن للمحاضر نفسه أن يتوصل مع تلاميذه لأساليب ضبط بعض الظواهر الطبيعية وبالتالي اتقاء انعكاساتها السلبية على الحياة والكائنات الحية وعلى رأسها الإنسان.

إن ماقيل عن الظواهر الطبيعية وتناولها من قبل المحاضر ينطبق على القضايا والمشكلات البيئية.

إن تحقيق الأهداف الثلاثة في تناول الظواهر الطبيعية والقضايا والمشكلات البيئية هي في الواقع الأهداف الثلاثة التي يسعى العلم لتحقيقها وهي: التفسير، التنبؤ، الضبط.

ولما كانت المشكلات البيئية هي بالأساس مشكلات سلوكية لذلك كان لزاماً على المحاضر أن يسعى لضبط سلوك طلابه تجاه البيئة وفقاً لما يمكن أن يحقق إعادة التوازن للنظام البيئي الطبيعي نظراً لأن عملية ضبط السلوك ليست عملية سهلة وتحتاج لمتابعة مستمرة.

لذلك فإن التأكيد على أن التربية البيئية هي تربية مستمرة من طفل الروضة إلى الإنسان الكهل وللمحاضر دور هام في جلقات هذ التربية المستمرة. إن للوازع

الديني أهمية كبيرة في تشكيل الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة ولذلك، المحاضر الناجح هو الذي يستطيع أن يوظف هذا الوازع من أجل التربية البيئية وضبط السلوك البشري خاصة وأنه مصدرا من مصادر المعرفة وهو قدوة لتلاميذه في حياتهم الاجتماعية.

وهنا لابد من الاشارة إلى بعض الصفات الأساسية التي تسهم في نجاح المحاضر بمهمته في التربية البيئية:

1- لابد من توفر الاستعداد والرغبة لدى المعلم لتدريس التربية البيئية وإيصال مفاهيمها ومبادئها لتلاميذه.
2- أن يكون إلمامه كافياً بالتربية البيئية وفلسفتها وأهدافها ومبادئها ومفاهيمها.
3- أن يكون على اطلاع بالمشكلات البيئية التي تعاني منها البيئة والأبعاد العالمية لبعض هذه المشكلات.
4- أن يكون ممن يحظون بالاحترام والتقدير وأن يكون مقبولاً لدى هيئة المدرسة وطلابه والمجتمع الذي يعيش فيه.
5- أن تتوفر لديه الخبرة والبراعة لنقل التربية البيئية إلى أسر تلاميذه.
6- أن يكون متمرساً على إدارة الدروس العلمية الصفية في مجال التربية البيئية.
7- أن تتوفر لديه الخبرة في تخطيط الأنشطة الصفية واللاصفية في مجال التربية البيئية.

2- البحث العلمي:

وتهدف هذه الوظيفة الى توليد المعرفة وتحقيق التقدم التكنولوجي، فالأبحاث هي التي قادت الى التكنولوجيا المتطورة والتقدم الذي نشهده اليوم في البلدان المتقدمة، وأصبح معروفاً ان لمعدل النشاطات في الأبحاث وكثافتها علاقة إيجابية بمعدل التنمية.

كان للأبحاث التي قامت بها الجامعات عبر التاريخ بالغ الأثر في مجالات الصناعة والزراعة ومختلف جوانب الحياة، وعلى الرغم من ان عدداً كبيراً من مراكز الأبحاث قد أنشئ بصفة مستقلة عن الجامعات، إلا أن أبحاث الجامعات ما زالت الى حد كبير أكثر أهمية وأكثر دقة من غيرها من الأبحاث.

والبحث العلمي الذي نقصده هنا هو تلك العملية النظامية للبحث عن المعلومات ذات العلاقة بالموضوع قيد الدراسة، ومن خلال تعريف المشكلة وتحديدها، وصياغة الفرضيات، وإقتراح الحلول، وجمع وتنظيم وتقسيم البيانات، والخروج بإستنتاجات ومضامين، وبالتالي فحص هذه التضمينات لمعرفة مدى إتساقها مع الفرضيات، وبهذا يكون البحث العلمي وسيلة الإنسان لدراسة الظواهر ذات الإهتمام إنه محاولة دقيقة ومنظمة وناقدة للوصول الى حلول لمختلف المشكلات التي تواجهها الإنسانية وتثير قلق الإنسان وحريته.

3- الدورات التدريبية:

تتضمن المحاور الرئيسية للتدريب: تزويد المعلمين والمعلمات المستفيدين من الدورة بالمعارف اللازمة لتعزيز المفاهيم البيئية لدى الطلبة، توضيح مفهوم التربية البيئية، طرح التحديات البيئية الرئيسية، إكساب المتدربين المهارات اللازمة لتعديل توجهات الطلبة من الناحية البيئية وتعزيز الوعي والسلوك البيئيين، تطوير النشاطات والتدريبات من خلال طرح الرسوم والأدوات الايضاحية السمعية والبصرية لتحويل التعليم البيئي إلى متعة، عرض للقضايا البيئية الرئيسية وهي: تلوث الهواء، تغيّر المناخ، الطاقة، المياه، البحار، التنوع البيولوجي، التصحر، الزراعة، إدارة النفايات، الضجيج، التنمية المستدامة، كما تتضمن عمل وتنسيق الاختبارات البيئية والنصوص النموذجية. ومع كل موضوع يمكن اختيار مواد سمعية – بصرية داعمة، من أفلام وثائقية وأغان ومسرحيات بيئية وملصقات يمكن تنزيلها عبر الإنترنت لاستخدامها في مختلف المؤسسات التعليمية والمؤسسات والدوائر ذات الصلة والاختصاص، كيفية العمل لإنشاء وتنشيط الفعاليات البيئية

كالنوادي البيئية والمنتديات والجمعيات البيئية، نشاطات ومشاريع بيئية نموذجية يمكن تنفيذها في مختلف هذه المؤسسات، وتوزيع مجموعة من المنشورات البيئية المفيدة.

4-الخدمة العامة (خدمة المجتمع):

تهدف هذه الوظيفة إلى جعل الجامعة وسيلة تغيير فاعلة في المجتمع، حيث تساعد على تكوين النظرة العلمية التي تهيئ الناس لتقبل التغيرات، ومعاينتها، وإستمرارها، ضمن فلسفة المجتمع وقيمه وثقافته. كما إنها تساهم في الملائمة بين الأصالة والمعاصرة، وتعد الأفراد لتقبل التغيرات الجديدة.

وتنطلق هذه الوظيفة الثالثة، من وظائف الجامعة، من أن الجامعة يجب أن تكون بؤرة علمية وثقافية في المجتمع، من خلال الإنفتاح على المجتمع المحلي، وتقوية الروابط معه وتقديم المشورة له، والمساهمة في حل مشاكله، ومساعدته على إستغلال موارده الطبيعية، بتوفير القوى البشرية اللازمة المدربة. إذ لا يمكن للجامعة ان تعزل نفسها عن المشكلات الإجتماعية الراهنة، بل على العكس من ذلك تماماً، فان عليها ان تنوع من خدماتها التي تقدمها للجمهور خارج نطاق الحرم الجامعي، فهي بمثابة نماذج بين الإنجازات التي تقدمها الى جميع القطاعات، وبخاصة في مجال الإستشارات والدورات التدريبية ونشر المعارف.

ونورد فيما يلي بعضاً من الأمثلة التي يمكن ان تقوم بها الجامعة في مجال *الخدمة العامة*، والتي تنعكس إيجابياً على البيئة:

1- مجال التعليم المستمر:

وهذا المجال هو حقل واسع يشتمل على كل فرصة تعليمية او تدريبية تقدم للمواطنين الذين فاتتهم مثل هذه الفرص من خلال التعليم النظامي.

ويمكن للجامعة ان تقدم هذه الخدمة للمواطنين من خلال برامج الدراسات المسائية النظامية، والجامعة المفتوحة، والتعليم عن بعد، والدورات والبرامج المهنية

المتخصصة، وإلدورات الفنية والمهنية للعمال والفنيين، والدورات العامة للراغبين والمهتمين، كدورات الإرشاد الأسري، والإرشاد الزراعي، والإرشاد الإستهلاكي، والإرشاد الصحي، والإرشاد البيئي، والبستنة، وتربية النحل، وتربية نباتات الزينة، وغيرها.

وغني عن القول ان مثل هذه النشاطات تسهم في زيادة حصيلة المواطنين المعرفية وتوسيع مداركهم ونفض أقنعة الجهل والتخلف عنهم، مما يسهم بلا شك في زيادة وعيهم البيئي.

2- مجال الإستشارات والدراسات:

يمكن للجامعة ان تسهم في تطوير عمل كل مؤسسات الدولة، من خلال الدراسة، والتحليل، والتشخيص، وتقديم الإستشارة للإصلاح والتحديث. ولعل المجال لا يتسع لذكر كل أنواع الدراسات والإستشارات التي يمكن للجامعة ان تقوم بها والتي من شأنها التصدي لمشكلات البيئة كافة والإبقاء على البيئة في منأى عن كل أشكال الأذى.

3- مجال المحاضرات والمؤتمرات والندوات:

يمكن للجامعة ان تنظم المحاضرات (العامة والخاصة)، والندوات، والمؤتمرات، واللقاءات العلمية، التي تستهدف نشر المعرفة، وتبادل الرأي والخبرة، وعرض الدراسات والبحوث في مجالات كثيرة، ومنها تحليل مشكلات البيئة، وعرض وجهات النظر المختلفة للتصدي لها، وما الى ذلك.

4- مجال الإحتفالات بالمناسبات العامة:

في هذا المجال تنظم الجامعة الإحتفال بالمناسبات العامة، ومنها المناسبات البيئية، إذ على الجامعة ان لا تدع أي مناسبة ذات طابع بيئي ان تمر دون الإحتفال بها من خلال المحاضرات، والندوات، وتوزيع النشرات، وعرض الملصقات والأفلام، وغير ذلك. ولعل من ابرز هذه المناسبات: يوم الشجرة (15 كانون

الثاني/يناير) ويوم الماء العالمي (22 آذار/ مارس) واليوم العالمي للإمتناع عن التدخين (31 أيار/ مايو) ويوم البيئة العالمي (5 حزيران/ يونيو) واليوم العالمي لمكافحة المخدرات (23 حزيران/ يونيو) ويوم الأوزون العالمي (16 أيلول/ سبتمبر) ويوم البيئة العربي (14 تشرين أول/ أكتوبر) ويوم الغذاء العالمي (16 تشرين أول/أكتوبر) ويوم الفقر العالمي (17 تشرين أول/أكتوبر).

وهناك ثلاثة مداخل يمكن من خلالها تضمين التربية البيئية (الجامعية) في المناهج الدراسية الجامعية وهي: مدخل الوحدات الدراسية، والمدخل الاندماجي، والمدخل المستقل.

أما فيما يتعلق بوظيفة البحث العلمي والتي تهدف إلى توليد المعرفة وتحقيق التقدم التكنولوجي من خلال الأبحاث العلمية التي يتم تنفيذها للبحث عن المعلومات ذات العلاقة بموضوع أو قضية معينة قيد الدراسة، يمكن القول أنه حينما نتحدث عن العلم فإننا نتحدث بشكل رئيسي عن الجامعات، فالجامعة من خلال كلياتها ومراكزها البحثية المختلفة تقوم بالبحث العلمي بواسطة أساتذتها الذين يشكل البحث العلمي لهم جانباً أساسياً من جوانب مسئولياتهم الوظيفية.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن طلبة الجامعات وخاصة طلبة الدراسات العليا يقومون بالبحث العلمي في العديد من المجالات المختلفة وذلك بتوجيه وإشراف مباشر من قبل أساتذتهم. ومن الأمثلة التي توضح وظيفة الجامعة البحثية في مجال حماية البيئة والتصدي لما يعتريها من مشكلات ما يلي:

مجال مواجهة مشكلة الانفجار السكاني من خلال البحوث العلمية التي استهدفت تطوير تكنولوجيا موانع الحمل (وسائل تنظيم الأسرة).

مجال مواجهة مشكلة التلوث من خلال البحوث العلمية العديدة التي استهدفت حماية الهواء والماء والتربة والغذاء ومكافحة التلوث الذي لحق بها، وتطوير وسائل

النقل والطاقة البديلة وما إلى ذلك مجال مواجهة مشكلة استنزاف موارد البيئة من خلال البحوث التي استهدفت حماية البيئة الدائمة والمتجددة وغير المتجددة.

وأما بخصوص الوظيفة الثالثة التي تستطيع الجامعة من خلالها أن تسهم في حماية البيئة فتتمثل في وظيفة الخدمة العامة (خدمة المجتمع)، حيث تهدف هذه الوظيفة إلى جعل الجامعة وسيلة تغيير فعالة في المجتمع كونها تساعد على تكوين النظرة العلمية التي تهيئ الناس لتقبل التغيرات ومعاينتها واستمرارها ضمن فلسفة المجتمع وقيمه وثقافته، كما أنها تساهم في الملاءمة بين الأصالة المعاصرة، وتعد الأفراد لتقبل التغيرات الجديدة.

وتنطلق هذه الوظيفة الثالثة من وظائف الجامعة من أن الجامعة يجب أن تكون بؤرة علمية وثقافية في المجتمع، من خلال الانفتاح على المجتمع المحلي وتقوية الروابط معه وتقديم المشورة له والمساهمة في حل مشاكله ومساعدته على استغلال موارده الطبيعية بتوفير القوى البشرية اللازمة المدربة، إذ لا يمكن للجامعة أن تعزل نفسها عن المشكلات الاجتماعية والاقتصادية الراهنة، بل على العكس من ذلك تماماً، حيث ينبغي عليها أن تنوع من خدماتها التي تقدمها للجمهور خارج نطاق الحرم الجامعي، فهي بمثابة نماذج بين الإنجازات التي تقدمها إلى جميع القطاعات وبخاصة في مجال الاستشارات والدورات التدريبية ونشر المعارف أخيراً وليس آخراً إذا كانت المجتمعات بحاجة إلى أن تقوم جامعاتها بوظيفتها الثالثة، وهي الخدمة العامة، فإن مجتمعات الدول النامية ومنها المجتمع العربي تبدو أكثر حاجة لمثل هذه الوظيفة، مع الأخذ في الاعتبار أن أي عمل تقوم به الجامعة في هذا المجال ينبغي أن يمثل حماية للبيئة في جانب من الجوانب.

5- اللجان الوطنية للمتابعة:

تشكيل لجنة وطنية لمتابعة التربية البيئية في مؤسّسات التعليم العالي ومنها:

1- إدراج مقرر إجباري حول البيئة وتشريعاتها ضمن مؤسّسات التعليم العالي.

2- توحيد الجهود وتفعيل التعاون البيئي بين المؤسسات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني، بهدف تعزيز مفهوم التربية البيئيّة، وتعميم المعرفة بمفهوم التربية البيئية، وبرامج الكومبيوتر المتخصّصة بالبيئة والموجّهة إلى كل فئات المراحل التعليمية.

3- تعزيز الإعلام البيئي الموجّه إلى شرائح المجتمع المختلفة عبر وسائط مختلفة، تشمل شبكات التواصل الاجتماعي.

4- عقد الندوات حول وثيقة التربية البيئية، لاطلاع الجمهورعلى مكوّناتها.

5- تنظيم الحملات الوطنية للتوعية بأهمية التربية البيئية ودورها الهام والرائد في صنع التغيير في البيئة والمجتمع، وتحويل طاقة الشباب إلى عطاء، بهدف خلق جيل يواصل صنع التغيير نحو غد أفضل، مع إشراك أفراد المجتمع في صناعة التغيير، عبر تقليل مخاطر البيئة، خصوصاً بواسطة إتباع منهج إعادة التدوير في التعامل مع المخلّفات والبلاستيك.

الأهداف المرجوة من برامج التعليم العالي:

- تعزيز مشاركة وتواصل الأفراد والحكومات والمؤسسات في مجالات التعليم البيئي، وبناء القدرات ضمن هذه العملية.
- تحسين القاعدة المعرفية في التعليم البيئي عبر تطوير محتوى جديد ومبتكر، يشارك ويساهم في القرارات المعنية.
- صناعة وتطوير السياسات، إضافة إلى التغيير الجذري في التعليم، والإجراءات من أجل تحقيق التنمية المُستدامة.
- زيادة وضوح وتأثير التعليم البيئي للتنمية المستدامة في مستويات التعليم العالي، وصياغة السياسات.
- التطبيق؛ وعمليات صناعة القرارات الاجتماعية، وآليات التخطيط الوطني.
- وزيادة وضوح وتأثير التعليم البيئي لتنمية المستدامة في مستوى التعليم الأساسي، وغير النظامي، التعليم غير الرسمي.

شروط إنجاح برامج التربية البيئية:

1- توفر مصادر معلومات موثوق فيها، حديثة ومتاحة.

2- دعم مؤسسي وبنية أساسية مساندة.

3- الاستجابة للمعارف والمعلومات.

4- الإيمان بأهمية وشجاعة السلوك الصديق للبيئة.

5- ترجمة الوعي إلى أفعال.

6- تطوير برامج التربية البيئية بالمشاركة مع المجموعات والقطاعات المستهدفه من المواطنين (التلاميذ – المدرسين – المزارعين – العاملين في الصناعات المختلفة – مخططي المدن...إلخ) بدعم من العلماء والباحثين والمختصين في الجوانب الفنية، وتفادي فرض برامج جاهزة أو مجلوبة من سياقات اجتماعية أو ثقافية أخرى (إلا بعد إخضاعها للاختبار والتعديل والمواءمة).

7- مواد ومقررات التربية البيئية ينبغي أن تتوفر فيها مجموعة من المعايير الرئيسية أهمها:

أ- **العدالة والدقة** (دقة الحقائق – التوازن في تقديم وجهات النظر والنظريات المختلفة – الانفتاح على البحث والدراسة – عرض التنوع والتباين في الرؤى والأفكار).

ب- **العمق** (حفز الوعي – الاهتمام بالمفاهيم وليس التفاصيل – وضع المفاهيم في سياقها – الاهتمام باختلاف المستويات والمراحل).

ت- **التأكيد على بناء المهارات** (تنمية التفكير النقدي والإبداعي – تطبيق المهارات المكتسبة على القضايا موضع الاهتمام – تنمية مهارات الفعل الإيجابي).

ث- **التوجه العملي** (تعزيز المسئولية الشخصية والقدرة على الإسهام في حل المشكلات).

ج- **سلامة الأساليب التعليمية** (المتعلم هو محور عملية التعلم – تنوع بيئات التعلم – مشاركة خبرات من تخصصات متنوعة – ملائمة الأساليب المتبعة لخصائص المتعلمين وبيئاتهم).

ح- **سهولة الاستخدام** (الوضوح – القابلية للتعديل – السهولة).

خ- تطوير **برامج نوعية** للتربية البيئية تتناسب مع القطاعات والفئات العمرية المختلفة. الشباب والطلاب عادة ما يكونون أكثر قابلية لقبول التربية البيئة – لكنهم قد يفتقدون المهارات اللازمة لنقد حجج معقدة، أو الفهم الضروري للقيام بخيارات لأنماط عيش مستدامة.

الفصل الخامس

دور الإعلام والوعي البيئي

الفصل الخامس

دور الإعلام

والوعي البيئي

دور وسائل الإعلام في التربية البيئية:

لم تعد حماية البيئة خياراً يحتمل القبول أو الرفض، بقدر ما هي مسألة بقاء لا تحتمل التأجيل أو التراخي في السعي نحو توفير كل المقومات لإنجاحها، فالبيئة بمعناها الواسع لا تعني شيئاً أقل من حياة الإنسان ومستقبله، وعليه فلا بد من توفير منظومة متكاملة للعمل البيئي الجاد بهدف خلق الوعي البيئي وتعزيزه. ولا شك أن القانون وحده بمعزل عن التربية ومساندة العلوم لا يمكن أن يحقق الغرض المنشود. ولا يخفى ما للإعلام من دور بالغ الأهمية في نجاح أي جهد إنساني في شتى المجالات. وحماية البيئة من خلال خلق الوعي البيئي ونشره وتعزيزه لا تخرج عن هذا التصور.

فالإعلام بوسائله المتعددة يمارس دوراً حاسماً في إيصال المعلومة وتثقيف الناس وتوسيع دائرة المعرفة والاهتمام خصوصا مع تطور وسائل الاتصال وسرعة نقل المعلومة. والإعلام الذي يمكن أن يساهم بشكل إيجابي في دعم جهود حماية البيئة هو الإعلام الهادف البنّاء، وهو إعلام يجب أن يقوم على إدارته متخصصون في شتى العلوم لتكون رسالته واضحةً وقادرةً على الوصول والتأثير في المتلقي.

إن وسائل الإعلام بأنواعها المختلفة المقروءة والمسموعة والمرئية إضافة إلى اللقاءات المباشرة مهمة ولها خصوصية في نشر وتعميم التربية البيئية نظراً لقدرتها على نقل المعلومة بسرعة وعلى نطاق واسع ولكافة فئات المجتمع العمرية والمهنية والاجتماعية والثقافية وهي تمثل التعليم اللانظامي في عصر التفجر المعرفي والتقدم العلمي والتقني الذي بات فيه الإنسان أمام كم هائل من المعارف والمعلومات والحقائق العلمية التي لابد من استيعابها وتوظيفها في خدمة الإنسان.

ولكي تنجح وسائل الإعلام في إيصال رسالتها التوعوية في مجال حماية البيئة ينبغي أن تقوم بدور تكاملي شامل يُقارب مسألة البيئة من زواياها المتعددة التربوية والدينية والخُلقية والعلمية والقانونية. وأن تتنوع طرق تناولها لموضوع البيئة بشكل يخدم الهدف وهو إيجاد إنسانٍ يعتبر البيئة الخالية من التلوث أولوية له يسعى لتحقيقها ومصلحة يدافع عنها ويخدمها.

ويعد الاعلام البيئي تخصصا جديدا في مجال الاعلام، بدأ ينمو في مطلع السبعينات. المصطلح تعبير مركب من مفهومين، هما الاعلام والبيئة، فالإعلام هو الترجمة الموضوعية والصادقة للأخبار والحقائق وتزويد الناس بها بشكل يساعدهم على تكوين رأي صائب في مضمون الوقائع، وأما البيئة فهي المحيط الذي يعيش فيه الانسان أرضاً وماء وهواء، وتأثير الموجودات التي تؤثر على حياته، ويعتبر الاعلام أحد المقومات الأساسية في الحفاظ على البيئة حيث يتوقف إيجاد الوعي البيئي واكتساب المعرفة ونقلها وعلى استعداد الجمهور نفسه للتفاعل معها في التوعية لنشر القيم الجديدة الخاصة بحماية البيئة أو الدعوة للتخلي عن سلوكيات ضارة بها.

ونظراً لما للإعلام البيئي من تأثير على السلوك والعادات الاجتماعية من اجل ترسيخ قيم ومفاهيم جديدة تتلاءم وآفاق التطور فهو يسهم في مساعدة أفراد المجتمع على تحقيق تكيفاً في سلوكهم يدعم عملية التطور خاصة وإن مفاهيم البيئة والتربية البيئية مازالت غامضة لدى الكثير من المثقفين والعاملين في إدارات الدولة ومؤسساتها.

تطورت وسائل الإعلام المسموعة والمقروءة والمرئية في العقدين الأخيرين بشكل كبير، وأصبحت تلعب، خاصة المرئية والمسموعة معاً، دوراً كبيراً في نشر الوعي والثقافة الجماهيرية.وأضحى للإعلام دور متميز في حماية البيئة، لكن هذا الدور ما يزال بارزاً، لأسباب عديدة ومعروفة، في الدول المتقدمة فقط.. ثمة

خطوات بسيطة بدأ الإعلام في الدول النامية يخطوها في هذا الإتجاه، في السنوات الأخيرة، مع بوادر الإنفتاح على الحياة الديمقراطية، نأمل ان تتعزز وتتسع.

يؤكد الخبير البيئي الأستاذ الدكتور عصام الحناوي بأن الإعلام عن قضايا البيئة ليس جديداً، فمنذ أكثر من 100 عام أنشئت جمعيات أهلية للحفاظ على الحياة البرية، وكان من نشاطاتها إعلام الناس عن فوائد الحياة البرية وضرورة صونها. وإتخذت تلك الجمعيات من الصحافة والمجلات العامة وسائط لنشر رسالتها،وأصدر البعض منها المجلات العلمية العامة، التي أولت البيئة الطبيعية إهتماماً خاصاً، مثل مجلة "الجغرافيا الوطنية"، التي صدرت في أمريكا. ومنذ منتصف القرن العشرين، ومع تزايد نشاط الحركة البيئية، خاصة في أمريكا وأوربا، إهتمت وسائل الإعلام الأخرى، مثل الإذاعة والتلفزيون، إهتماماً متزايداً بقضايا البيئة المختلفة، كما تشير العديد من الدراسات إلى وجود علاقة مترابطة بين وعي الجماهير لمشكلة ما والتغطية الإعلامية التي تتلقاها هذه المشكلة.

إن تنوع وسائل الإعلام يكفل تشكيل ردود الأفعال المطلوبة لدى الأفراد إن جمهور المواطنين يمثل نقطة الارتكاز في عملية التغير السلوكي ولعل وسائل الإعلام تعد الأهم في الوصول إلى هذه القاعدة الجماهيرية من اجل أفراد المجتمع خاصة وان الإعلام: هو عملية توليد وإنشاء المعلومات الفنية والحقائق والقضايا ونشرها بهدف تكوين درجة من الوعي لدى صانعي القرارات السياسية والأكاديمين والإداريين وقطاعات الجمهور كافة ولما كانت البيئة من الأهمية بمكان في تحقيق التنمية المستدامة ولا يمكن فصل البيئةِ عن التنمية المستدامة لا تتحقق إلا بجهود قطاعات الشعب كافة من هنا تبرز أهمية الإعلام البيئي والذي لا يمكن فصله عن الإعلام التنموي بحال من الاحوال بصفته الأداة التي يمكن التوجه من خلالها إلى جميع قطاعات الشعب من الأفراد العاديين الى صانعي القرار.

ولابد أن تصمم الأجهزة القائمة على أمور التوعية والتربية برامجها بأساليب ومضامين وطرق مختلفة في التخاطب والاتصال حول المشكلات البيئية بحيث تجعل كل الشرائح الاجتماعية فاعلة وايجابية في المحافظة على البيئة، بذلك تكون الجماهير فاعلة إما بمسلك فردي عبر الاتصالات الشخصية لكل فرد بترويج الأفكار الجديدة ضمن البيئة أو المحيط الاجتماعي الذي يعيش أو يعمل فيه الفرد، أو أن يكون مسلكاً اجتماعياً بالانخراط في جمعيات غير حكومية منظمة تضع برامج عمل محددة في الشأن البيئي في مناطق وجودها.

إن وضع خطط إعلامية في مجال التوعية والإعلام البيئي مهم جداً في التربية البيئية بحيث تتوجه وسائل الإعلام لفئات المجتمع كافة، وما يميز العصر الذي نعيش فيه تحول وسائل الاتصال الجماهيرية إلى أدوات ثقافية بحيث يمكن القول بأنها أصبحت الوسيلة الجماهيرية للحصول على الثقافة والاطلاع بمعنى أنها باتت تؤمن الزاد الثقافي للملايين والتلفزيون يعتبر وسيلة الاتصال الجماهيرية التي تمتلك لغة تعبيرية خاصة بها تشمل نوعية المادة وكيفية معالجتها وعناصر التسجيل الفني المستخدمة في تقديمها.

إن هدف الاعلام البيئي هو تنمية القدرات البيئية وحمايتها بما يتحقق معه تكييف وظيفي سليم اجتماعياً وحيوياً للمواطنين ينتج عنه ترشيد السلوك البيئي في تعامل الانسان مع محيطه وتحضيره للمشاركة بمشروعات حماية البيئة والمحافظة على الموارد البيئية. وأهمية تعاظم الإعلام البيئي ودوره في الإنذار المبكر ورصد أي خلل بيئي يحدث، وتحريكه للرأي العام، وزيادة الوعي البيئي عند السكان، وإسهامه في إصدار التشريعات الإيجابية التي تخص البيئة.

إن الاعلام البيئي يهم كل فئات المجتمع، والتأثيرات والأضرار الناتجة عن الكوارث أو التلوث لاتميز بين فئة وأخرى، لذلك فإن على هذا الاعلام أن يتوجه الى الجماهير لتكون قوى ضاغطة لحث أصحاب القرار على انتهاج سياسة إنمائية

متوازنة تحترم البيئة وتحافظ على مواردها الطبيعية، كما عليه أن يتوجه الى العلماء والمفكرين والمثقفين لحثهم على وضع قدراتهم الابداعية للحفاظ على توازن الطبيعة والحد من تلوث البيئة، والى السياسيين وأصحاب القرار للتشديد على أن مسؤولياتهم لاتنحصر في مجموعة معينة من المواطنين أو في حقبة زمنية محددة، بل على مر الزمن.

الوعي البيئي:

مع زيادة الضغوط الاجتماعية والاقتصادية على البيئة وعناصرها خلال نهايات القرن العشرين وبدايات القرن الواحد والعشرين على المستوى الإقليمي وعبر وطننا العربي وفي العالم بشكل عام، ازدادت الحاجة إلى إكساب الأفراد والجماعات الخبرة والدراية الكافية بعناصر ومكونات وقضايا وإشكاليات البيئة، وفهم العلاقة التأثيرية المتبادلة بين الإنسان وبيئته، وتقدير قيمة المكونات البيئية الأساسية المحيطة، والتعرف على المشاكل والإشكاليات البيئية، والتدرب على حلها ومنع حدوثها، وتجنب الوقوع في الكوارث البيئية أو ذات الصلة قبل وقوعها وما يترتب عليها من أزمات اجتماعية، أو اقتصادية، أو سياسية في بعض الأحيان. وهذا ما نعتقده شخصياً كتعريف شامل لمصطلح الوعي البيئي. والوعي البيئي هذا يجب أن تقوم به مؤسسات المجتمع المدني والقطاعات الحكومية والخاصة في مجتمعاتنا العربية، ليصبح الفرد العربي قادر على اتخاذ القرار البيئي واعياً بمتطلبات الفترة القادمة ومدركاً لاحتياجاتها. والوعي البيئي في اصله يتكون من ثلاث حلقات منفصلات متداخلات في آن واحد وهي:

التربية والتعليم البيئي:

ويبدأ بالتعليم من رياض الأطفال ويستمر خلال مراحل التعليم العام إلى التعليم الجامعي بشرط أساسي وهو وجود تكامل لأهداف البرنامج التعليمي والتربوي.

الثقافة البيئية:

وتبدأ من توفير مصادر المعلومات ككتب ونشرات وإشراك المثقفين البيئيين في الحوارات والنقاشات المذاعة والمنشورة وفي الحوادث والنوازل والقضايا البيئية ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة بالمجتمع خاصة ذات المردود الإعلامي.

الإعلام البيئي:

هو أحد أهم أجنحة التوعية البيئية، وهو أداة إذا حسن استثمارها كان لها المردود الإيجابي للرقي بالوعي البيئي، ونشر الإدراك السليم للقضايا البيئية، ويعمل الإعلام البيئي في تسيير فهم وإدراك المتلقي لقضايا البيئة المعاصرة وبناء قناعات معينه تجاه البيئة وقضاياها.

وسائل الإعلام:

التطور السريع وتعقد المجتمعات المدنية العربية البسيطة وظهور المدن الكبيرة مع نهايات القرن الماضي وما تلاها وتشابك مصالح المجتمعات فضلاً عن المصالح الفردية، أدى ذلك إلى تغير نمط الاتصال بين أفراد المجتمع، وانتشرت وسائل الاتصال والإعلام الجماهيرية، وتطورت وسائل وتقنية بث التأثير المعرفي والعلمي، فاستخدمت وسائل الإعلام العامة والمشهورة والتي أهمها:

وسائل مقروءة: صحافة، مجلات، كتب، كتيبات، ملصقات، نشرات.

وسائل مسموعة: راديو، أشرطة، أقراص ليزر (CDs)، محاضرات، خطب، ندوات، مؤتمرات.

وسائل مرئية: تلفزيون، معارض، إنترنت، أفلام، قنوات فضائية متخصصة، رسائل الهاتف الجوال متعددة الوسائط.

وسائل شخصية: مقابلات، اجتماعات، زيارات، محادثات.

وبملاحظة نتائج استخدام الرسالة الإعلامية الموجهة عبر وسائل الإعلام العامة وتقنيات الأقمار الصناعية والقنوات الفضائية وتقنيات الوسائط المتعددة بالهاتف الجوال والشبكات العنكبوتية (الإنترنت)، فإنه يظهر جلياً التمايز النسبي لكل وسيلة إعلامية لإحداث الاستجابة والتأثير المرجو من الرسالة الإعلامية الموجهة على الفئة المستهدفة، ومن ناحية أخرى، يكاد الملاحظ أن يجزم بان التطور الإعلامي المتواكب مع توفر تقنيات الاتصال الحديثة لن يقف، و لن يقف تطور أدوات وتقنية وأسلوب رسائله الإعلامية، ولن تنقطع حاجة الإنسان للإعلام وصناعته والاستثمار فيه.

الإعلام البيئي:

بظهور الضغوط الاجتماعية والاقتصادية والسياسية على البيئة ومكوناتها وعناصرها، وانتشار الكوارث وحوادث التلوث البيئي، وحاجة المجتمعات إلى الأخبار البيئية وشغف الإطلاع ومعرفة تأثيرات الكوارث وحوادث التلوث البيئي، وحب استشراف المستقبل فيما يتعلق بتأثير التلوث على البيئة، والبيئة الطبيعية، والتغيرات المناخية في العالم بسبب التلوث، وتأثيرات ذلك على الاقتصاد والحالة الاجتماعية...الخ، ظهر مصطلح الإعلام البيئي وأخذ هذا المصطلح بالتطور المتواتر في التعريف والمفهوم والاستخدام منذ سبعينات القرن الماضي، فبعدما كان نقلاً للخبر البيئي والإثارة الصحفية، لمزيد من المبيعات، أصبح له سياسات وخطط ووظائف لتحقيق أهداف مختلفة وكما للإعلام بمفهومه الحديث "الإعلام التنموي" والذي يساعد الناس على تكوين رأي صائب في مضمون الواقع، أصبح الإعلام البيئي أداة تعمل على توضيح المفاهيم البيئية من خلال إحاطة الجمهور المتلقي والمستهدف للرسالة والمادة الإعلامية البيئية بكافة الحقائق والمعلومات الموضوعية (الصحيحة) بما يسهم في تأصيل التنمية البيئية المستدامة، وتنوير المستهدفين لتكوين رأي صائب في الموضوعات والمشكلات البيئية المثارة والمطروحة، في حال عدم تسيسها وتوجيهها لخدمة أغراض أخرى.

وكما أن الرسالة الإعلامية المبثوثة تساعد في بناء أو فهم الظروف المحيطة وتحدث تأثير في المستقبل ويتوقع استجابة معينه منه بعمل أو شعور بشعور معين، فإن الرسالة الإعلامية البيئية لها نفس الخصائص التأثيرية، وتكمن الخطورة فيها بمن يوجه الخطاب الإعلامي البيئي؟ حيث قد تأتي بمردود عكسي أو تنحرف الرسالة الإعلامية البيئية عن مسارها الأصلي والمراد بها في غياب الإعلامي المتخصص في المجال البيئي، أو قد يترك تأطير القضية البيئية ضمن سياسات دولية أو إقليمية في إطار العولمة حيث (تنطوي العولمة على حبس انتقائي للحرية على صعيد العالم في منظور اكتساب المعرفة، حيث لا تتاح المعرفة المفيدة بيسر لطالبيها مع تقوية البلدان المصنعة لأسوار حماية الملكية الفكرية ولإنتاجها المعرفي) كما جاء نصاً في تقرير التنمية الإنسانية العربية 2004؛ وهنا يبرز الدور الأساسي للإعلامي المتخصص وللأجهزة المسؤولة عن الشأن البيئي في إيضاح المصطلح والمعلومة البيئية وتوجيه الخطاب الإعلامي البيئي.

القطاع الخاص والإعلام البيئي:

اهتمام ومساهمة واستثمار القطاع الأهلي ومؤسسات المجتمع المدني في أنشطة التوعية والإعلام البيئي بشكل خاص تحتاج إلى مزيد من التحفيز ومنح فرص اكبر، فبالرغم من وجود مشكلة توجيه الخطاب الإعلامي على مستوى الوطن العربي بغياب الصحفي البيئي المتخصص بشكل عام، إلا أن مشكلة ندرة الوسيلة الإعلامية غير الرسمية المتخصصة التي يمكن الاعتماد عليها في مجال البيئة في الوطن العربي هي مشكلة حقيقية، فلا يوجد تقريباً استثمار أهلي خاص في مجال التوعية البيئية عبر امتداد الساحة العربية سوى في قناة فضائية بيئية واحدة متخصصة في البيئة والأرصاد، ومجلة بيئية واحدة تهتم بشؤون البيئة والتنمية، مع وجود صفحات أسبوعية أو شهرية بيئية في بعض الصحف اليومية إلا أنها في حال وجود مناسبات أو دعايات يتم تقليص محتواها أو في بعض الأوقات تلغى بالكلية. ولا اقصد المساهمة والاستثمار في مجال الإعلام البيئي الحيوي

والفيزيائي للبيئة فقط، بل كل الأنشطة التفاعلية والاقتصادية والسياسية لانعكاس ذلك على فهم وإدراك اللعبة البيئية الدولية ومساراتها، دعماً لمسيرة التنمية بالوطن العربي للارتباط الوثيق والمباشر للنشاطات التنموية للقطاعين الحكومي والخاص بالبيئة والتنمية المستدامة.

تبني القضية البيئية التنموية في المؤسسات الإعلامية والمؤسسات المعنية بالصحافة تأتي في العادة من قناعات صانعي ومتخذي القرار، المبنية أساساً على التوعية البيئية السليمة وبعد النظر والإدراك بالمسؤولية الاجتماعية والوطنية والدينية؛ حيث تأتي قضية تبني المؤسسات الإعلامية للقضية البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة كرسالة إعلامية واجبه تقتضيها المصلحة العامة، كأحد أهم ركائز الإعلام البيئي التنموي (إن صح التعبير)؛ ويأتي التخلي عنها لتحقيق مكاسب ومنافع وقتيه مادية من خلال عوائد الإعلان المباشر أو المقال المدفوع كأهم معوقات التوعية والإعلام البيئي السليم، خاصة في أهم وسائل الاتصال الجماهيري (الصحافة)؛ كأن يسعى بعض مريدي الربح السريع للترويج عن مشاريع غير محسوبة العواقب البيئية والالتفاف حول نتائج دراسات التقييم البيئي بالإعلان عن الجدوى الاقتصادية والعائد المادي المتوقع لمشاريعهم من خلال الإعلانات المغرية بمبالغ طائلة لدى وسائل الإعلام باشتراط أدبي (غير مكتوب عادة) أنه في حال أوضحت هذه الوسيلة الإعلامية أو سمحت لأي من أقلامها أو كاميراتها إظهار أي نقد لتدمير الموارد والمكونات البيئية للبيئة المحيطة أو توضيح للأضرار المستقبلية لهذه المشاريع سواء الأضرار البيئية أو الاقتصادية على المجتمع، فإن تلك المؤسسات الإعلامية سوف تفقد حصتها في الإعلان.

التربية والتعليم والإعلام البيئي:

الإعلام البيئي هو أحد أهم أجنحة التوعية البيئية لا يجب أن ينفصل نشاطه الإعلامي البيئي في البرامج التي ينتجها ويستهدف بها النشء عن ما جاء في مناهج المراحل الدراسية للتعليم العام والتي تقدمها وزارات التربية والتعليم في مناهجها

الدراسية الصفية أو النشاط اللاصفي للفئة المستهدفة؛ فبوجود هذا الترابط التربوي والإعلامي، يكون ترسيخ حقيقي للمفاهيم البيئية فيدرس الطالب المفهوم البيئي المعين ويراه في مجال التطبيق بوجوه مختلفة من خلال برامج وسائل الإعلام والمسلسلات والبرامج التفاعلية الموجهة لمرحلته العمرية كأفلام الكرتون وبرامج الأطفال وبرامج الأسرة وخلافه...، حيث يستخدم خلال البرامج الإعلامية مخاطبة الجانب العقلي إضافة إلى الجانب الوجداني لدى الفئة المستهدفة من المتلقين وتسهم بذلك في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المحافظة على البيئة وتغيير المفاهيم والسلوكيات السلبية إلى مفاهيم وسلوكيات ايجابية تجاه البيئة ومكوناتها.

نجاح العمل الإعلامي البيئي:

في اعتقادنا أن من أهم سياسات إنجاح وإحداث نقلة نوعية في العمل الإعلامي البيئي والتي تسهم في الرقي بثقافة البيئة والحفاظ عليها في المجتمعات العربية، وإحداث انعكاسات ايجابية في واقع عمل التوعية والإعلام البيئي هو السعي في تبني وانتهاج السياسات التالية من قبل الجهات البيئية الرسمية والجهات الإعلامية:

- الدعم والتشجيع الدائمين من قبل الإدارات البيئية للفنانين وللإعلاميين والصحفيين وتحفيزهم للإبداع في الطرح البيئي، وتوفير قواعد البيانات ومصادر للمعلومات البيئية وتعيين جهة مسئوله لديها القدرة على إيصال المعلومة البيئية بشكل جيد مدعومة بالأرقام والبيانات.
- توعية شاغلي المناصب العليا الإعلامية بأهمية الدور الذي يقومون به للحفاظ على البيئة والمساهمة في استمرارية التنمية المستدامة بالوطن.
- التخطيط الإعلامي المسبق للأهداف المرجوة من الطرح الإعلامي البيئي لما يخدم المصالح العليا للوطن وبعيداً عن الإثارة غير المبررة.

- تبادل الخبرات المكتسبة في مجال التوعية والإعلام البيئي بين الجهات المسؤولة عن التوعية والإعلام البيئي في القطاعين الحكومي والخاص لصقل وتنمية مهارات القائمين على الإعلام البيئي.
- منح المجتمع وعلى جميع مستوياته الفرص في تحمل مسئوليته بالمشاركة في طرح رأيه البيئي عبر القنوات الإعلامية لتكون وسيلة إبداعية تفاعلية لنشر الوعي والثقافة البيئية.

الخلاصة:

الحاجة في ازدياد للتوعية البيئية في المجتمعات المعاصرة، والإعلام البيئي وهو أحد أهم أجنحة التوعية البيئية ما زال في تطور مستمر حتى أصبح أحد أدوات نشر وتعميم التنمية المستدامة المبنية على التناغم والترابط بين البيئة وسلامتها والتنمية الاجتماعية والصحة، التي لا غنى عنها في كافة المشاريع والبرامج التنموية. إلا أن الرسالة الإعلامية البيئية سيف ذو حدين قد تأتي بمردود عكسي أو تنحرف عن مسارها في حال غياب الإعلامي المتخصص في مجال البيئة وغياب التوجه العام للمصالح العليا في قضايا البيئة والتنمية المستدامة المعاصرة على المستوى العالمي، مما يجعل التخبط نصيب العديد من المحاولات الإعلامية للرقي بالوعي البيئي بتلك القضايا.

يجب الاهتمام بتحفيز القطاع الخاص للاستثمار في مشاريع وبرامج وأعمال الإعلام البيئي، وإدراج مواضيع وقضايا البيئة ضمن الأعمال والبرامج الإعلامية، وتشجيع المستثمرين على تضمين الأعمال والبرامج الإعلامية الموجهة للنشء على وجه الخصوص المواضيع البيئية المدرجة في مناهج التعليم العام للفئات العمرية المستهدفة بتلك البرامج.

منح المجتمع المدني ومؤسساته الفرصة للمشاركة في مسئولياتهم تجاه الحفاظ على البيئة ونشر الوعي البيئي، مطلب أساس في العمل الاجتماعي لحماية وصون

البيئة. كل ذلك يسهم بشكل كبير في رقي وعي المجتمع بأهمية سلامة بيئته والحفاظ عليها من الاستنزاف الغير مرشد وكل ما يتسبب في تلوثها أو يخل بمقوماتها الأساسية.

التوصيات:

وتأتي أهمية الاعلام البيئي للجمهور، من أنه عنصر أساسي في إيجاد الوعي البيئي ونشر مفهوم التنمية المستدامة، ولقد ساعدت النقلة النوعية الكبيرة في سرعة تدفق وتناول المعلومات المتعلقة بالبيئة والتنمية، على زيادة الوعي البيئي بمشكلات البيئة، فلم تكن كلمة البيئة معروفة لدى وسائل الاعلام العربية في الأربعينيات والخمسينيات، ولكنها بدأت تحتل الأعمدة الرئيسة في الصحافة في الستينيات والسبعينيات كما أبدت الأجهزة الاعلامية المختلفة اهتمامها البالغ نتيجة لمشكلات التلوث والكوارث البيئية التي طرأت في فترة السبعينيات مثل تحطم ناقلة النفط (اموكوكانديس) في عام 1978 وحادثة المفاعل النووي في ثري مايل آيسلند، وانفجار بئر النفط في خليج مكسيكو عام 1979 وكذلك الحوادث المتتالية مثل حادثة انفجار المفاعل النووي السوفييتي تشيرنوبل عام 1986.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن معظم إن لم يكن جميع ما يقدمه التلفزيون يقع ضمن الإطار العام للثقافة الذي يشمل القيم والأفكار والمواقف والاتجاهات حتى أنماط السلوك الإنساني.

إن التلفزيون انتشر حتى أصبح البدو في الصحراء يشاهدون في خيمهم التلفزيون خاصة مع انتشار الأطباق الفضائية حيث أصبح منافساً قوياً للصحف وتحدى السينما وحطم احتكار الراديو لتقديم الأخبار والبرامج المختلفة وأصبح المصدر المفضل للمعلومات لمعظم شعوب العالم.

إن التلفزيون يحول الحياة كلها إلى صور متحركة وإلى مثير حسي والتلفزيون يتميز بأنه ينقل أو يعرض الحركة والصوت واللون فينقل التجارب

مباشرة إلى المشاعر والأحاسيس وتتحرك العملية في الصورة إلى الانطباع وإلى الدافع العاطفي ومن ثم إلى الفعل والسلوك.

إن التلفزيون مع انتشار الفضائيات عالمياً وعربياً زاد تأثيره في شرائح المجتمع وفئاته العمرية المختلفة ومنها فئة الأطفال، وفي دراسة أجريت في السويد تبين أن الأطفال من سن الثالثة حتى السادسة يشاهدون التلفزيون بمعدل ساعة ونصف الساعة يومياً بعد ذلك ترتفع وتزداد مشاهدة التلفزيون لتصل ذروتها في أوساط الأطفال الذين هم في سن الثانية عشرة. تشير الدراسة إلى أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم مابين العاشرة والثانية عشرة هم اعظم مشاهدي التلفزيون، في هذه الفترة يمضي الأطفال أربع عشرة ساعة في الأسبوع أمام شاشة التلفزيون.

لقد اصبح التلفزيون بالنسبة للغالبية العظمى من الأطفال صديقاً وموجهاً اختاروه لأنفسهم وقد أجابت طفلة في السابعة من عمرها عن سؤال ممن تتألف أسرتك بقولها تتألف أسرتنا من بابا وماما وجدتي وجهاز التلفزيون، مما يدل على أهمية وسائل الإعلام في التربية البيئية وعلى رأس هذه الوسائل التلفزيون كونه وسيلة سمعية بصرية فانه يساعد على فهم الظواهر الطبيعية والأحداث في حياة المجتمع حيث أثبتت الدراسة أن الأطفال الذين يشاهدون التلفزيون فعلاً هم أكثر اطلاعاً من الأطفال الذين لا يشاهدون التلفزيون.

لقد أجريت دراسة في اليابان طويلة الأمد حول التعليم بواسطة التلفزيون بالتعليم بالمدرسة وتوصلت هذه الدراسة إلى نتائج هامة ومثيرة للاهتمام حيث توصلت الدراسة إلى التأكيدات التالية والتي يدعمها جهد.

إن طريقة التعليم لا تؤثر على مستوى ونوعية الحفظ للموضوع الذي يجري تعليمه وهذا يعني من وجهة نظر التأثير التربوي يجب أن لا يكون هناك اختلاف كبير بين التعليم بواسطة التلفزيون والتعليم في المدرسة، وتماماً كما هو الحال في

المدرسة فإن كمية المعلومات التي يتم تذكرها تتوقف غالباً على الأطفال الذين يشاهدون البرامج التعليمية ذاتها إجبارياً.

يتم تحقيق أكبر تأثير تربوي لدى الأطفال في الصف الأول في المدرسة الابتدائية وهذا من شأنه أن يؤكد مرة أخرى حقيقة أن التلفزيون يمارس تأثيراً تربوياً قوياً على الأطفال وتلاميذ المدارس الابتدائية في الصف الأول ونصل في البحث إلى حقيقة مفادها أن للبرامج تأثيراً مفيداً في الذكاء العام.

دور وسائل الاعلام في تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال:

جميعنا يعرف أن لوسائل الاعلام تأثيراً مباشراً في حياة الانسان عموماً والأطفال خصوصاً علماً أن عالم الأطفال يتسم بالبساطة إلا أن التنشئة الاجتماعية تلعب دوراً أساسياً في بناء شخصية الطفل وتوجيه إدراكه والتكيف مع البيئة والمحيط.

لاشك أن الوعي البيئي يجب أن يبدأ منذ نشأة الطفل من خلال حاجاته الغريزية أولاً حيث يتم مستقبلاً تنظيم علاقاته بالبيئة ويسعى الآباء إلى تعليم الطفل في سن معينة الاعتماد على نفسه في تناول الطعام والشراب والمحافظة على نظام الأكل والتقيد بشروط النظافة ومن هنا فإن الأطفال في أعمار صغيرة نجدهم لا يحبذون الإصغاء إلى الكلام والنصائح، ولكنهم يستمتعون بالنظر إلى المجلات المصورة والملونة والأغاني التي لها معنى مفيد لذلك نؤكد أن وسائل الإعلام كالإذاعة والتلفزيون والكتب والقصص والمجلات يمكن أن تساهم في زيادة الوعي البيئي لدى الطفل ولا سيما موضوع النظافة والتغذية وعدم رمي القمامة في غير أماكنها المخصصة، كما يمكن أن يتم توظيف الاعلانات والصور والأفلام والقصص والمسلسلات لتزرع من خلالها العادات والأفكار الحسنة وتعليم الطفل الإبتعاد عن الأفكار والعادات السيئة كذلك يمكن أن تلعب الأغاني دوراً أساسياً في اكساب المعرفة بالتوعية البيئية، ومن هنا يجب أن نعرف أنه من الضروري وقبل

أن نفكر في اكساب الطفل الوعي البيئي اللازم، يجب ان نوفر له بيتاً نظيفاً تتوفر فيه الشروط الصحية مما يبعد عنه الأذى والمرض والأخطار والحوادث كذلك المدرسة يجب أن تكون نظيفة بصفوفها وغرفها وساحتها وتعليم الطفل المحافظة عليها وكذلك تساهم وسائل الإعلام في زيادة الوعي لدى الطفل بضرورة الوقاية من الأمراض وعدم الإقتراب من المياه الملوثة أو المصارف وإلا فإنه سيتعرض لأمراض خطيرة اضافةً إلى ذلك أهمية الوعي بالأخطار الناجمة عن التعامل غير الصحيح مع الأشياء الخطيرة كالأشياء القاطعة والحادة والكهرباء لذلك فإن لوسائل الإعلام دوراً أساسياً في تعليم الطفل على كيفية التعامل مع الطبيعة بما فيها من أشجار وزهور وحيوانات برفق وحنان والإبتعاد عن إيذائها وعدم الإضرار بها، ولكن مع الأسف ما يراه الطفل على شاشات التلفزة والفضائيات وأفلام الكرتون بما فيها من ممارسات العنف والتخريب وعدم الرحمة والانتقام وايذاء الآخرين وايذاء الطبيعة يمكن ألا تخلق طفلاً عدوانياً مدمراً للبيئة المحيطة به. ومن هنا نؤكد على أهمية التوعية البيئية في حياة الانسان والبدء بالتوعية البيئية منذ المراحل العمرية المبكرةعملياً وسلوكيا.

آليات تعزز دور الاعلام البيئي:

إن قضية الحفاظ على البيئة من التلوث يجب أن تلامس وتخاطب كل الناس الذين من الممكن أن يتنامى لديهم الوعي البيئي من خلال عدة وسائل وأساليب أهمها:

1. ضرورة ايجاد اعلام بيئي متخصص يستند الى العلم والمعرفة والمعلومات، ويتطلب إيجاد المحرر الإعلامي المتخصص تخصصاً دقيقاً بالبيئة وجود مناهج دراسية للإعلام البيئي، سواء في الجامعات أم في دورات وورش عمل ترعاها وزارة البيئة او مجلس النواب او منظمات المجتمع المدني، كما بالامكان الإعلان عن جائزة سنوية للإعلاميين البيئيين عن أفضل

أعمال في الإعلام المقروء والمسموع والمرئي لتشجيع الاعلاميين على الخوض في هذا المجال.

2. الاسهام الاعلامي في إيجاد وعي وطني بيئي يحدد السلوك ويتعامل مع البيئة في مختلف القطاعات.
3. أهمية تعاون جميع الوزارات والمؤسسات والهيئات في معالجة المشكلات البيئية وبالامكان الاستفادة من التجارب العالمية في هذا المجال وضرورة المشاركة في المنتديات والمؤتمرات الدولية في مجال البيئة والاستفادة من النقاشات والتوصيات التي تنتج عنها.
4. تعاون مراكز المعلومات البيئية لتزويد وسائل الاعلام المختلفة بالمعلومات الضرورية، فضلا عن اخر الدراسات والنشاطات إلاقليمية والدولية والتعاون مع الجمعيات غير الحكومية ذات الصلة بالشأن البيئي ووضع خطة تعاون مشترك لمواكبة نشاطاتها خصوصاً تلك التي تتطلب حملات توعية للعمل الشعبي التطوعي والاهتمام بالبيئة المشيدة، كالآثار التاريخية والحضارية وغيرها مما ينبغي الحفاظ عليه في مجال التراث.
5. ضرورة وجود لجنة عليا للاعلام البيئي لرسم السياسات والخطط والبرامج وتنظيم حملات إعلامية بيئية للمواضيع الهامة الطارئة أو ذات الأولوية بالتعاون مع الجهات المعنية.

مما سبق تبين أهمية وسائل الإعلام في التربية البيئية لا يلغي بحال من الأحوال باقي وسائل الإعلام وتوظيفها في التربية البيئية ومن المفيد عرض التوصيات التالية التي يمكن أن تزيد من فاعلية وسائل الإعلام في التربية البيئية لدى الأطفال وباقي الفئات العمرية في المجتمع وهي:

1. العناية بالتربية البيئية من خلال الأهداف العامة لوسائل الإعلام.

2. العناية بالتربية البيئية من خلال الخطط الموضوعة لعمل وسائل الإعلام بأنواعها المختلفة.

3. إيلاء التربية البيئية الأهمية الكافية ضمن الصحف اليومية والدوريات والبرامج الإذاعية والتلفزيونية ومراعاة حاجات واهتمامات الفئات العمرية المستهدفة وإشراك الاختصاصين في التربية وعلم النفس في إعداد المادة الإعلامية إضافة للخبراء البيئيين.

4. الاهتمام بتأهيل الكوادر الإعلامية في مجال التربية البيئية من محررين ومعدين ومخرجين ومقدمين لتحسين أداء وسائل الإعلام في التربية البيئية.

5. التأكيد على المسابقات البيئية ضمن المادة الإعلامية وذلك لتحفيز الأفراد للعمل من أجل البيئة وترسيخ المفاهيم الخاصة بالتربية البيئية.

6. توجيه اهتمام خاص لمفاهيم التربية البيئية بنوعيتها الرئيسية والفرعية ضمن المادة الإعلامية.

7. التركيز على الوازع الديني من خلال القيم والاتجاهات التي تسعى المادة الإعلامية لتحقيقها نظراً لأهمية هذه القيمة في العمل من أجل البيئة وتحقيق التربية البيئية مع عدم إغفال باقي فئات القيم.

8. التركيز من خلال وسائل الإعلام على السلوك البيئي الميداني نظراً لأهميته في تغيير الواقع البيئي نحو عدم إغفال السلوك المعرفي والسلوك الوجداني تجاه البيئة.

9. التركيز على النصائح البيئة من خلال وسائل الإعلام كل حسب طبيعته وتوظيف الإمكانات الفنية في هذا المجال.

10. التركيز من خلال وسائل الإعلام على المشكلات البيئية المحلية ذات الأولوية لمعالجتها والحد منها عن طريق التربية البيئية.

11. التنويع في تقديم المادة البيئية حسب خصائص ومميزات وسائل الإعلام المختلفة لنشر التربية البيئية.

12. تسهيل مهمة الإعلاميين وتقديم المادة الإعلامية البيئية لرصد الواقع البيئي ونجاح الإعلام البيئي في تحقيق التربية البيئية.

13. إجراء بحوث بيئية في الجامعات والمراكز البحثية وتوظيف نتائجها من خلال وسائل الإعلام لنشر التربية البيئية.

الفصل السادس

الوعي البيئي وسلوكيات الإنسان

الفصل السادس

الوعي البيئي
وسلوكيات الإنسان

مفهوم الوعي البيئي:

عبارة عن ادراك الفرد لمتطلبات البيئة عن طريق احساسه ومعرفته بمكوناتها، وما بينهما من العلاقات، وكذلك القضايا البيئية وكيفية التعامل معها. والوعي البيئي لا يمكن ان يتحقق فقط من خلال التعليم، انما يتطلب خبرة حياتية طبيعية، وهناك فرق اساسي بين التربية والوعي. فربما يتعلم الفرد بمعلومات كثيرة عن نبات ما من النباتات النادرة، ويعرف الكثير عن صفاته لكنه في نفس الوقت، يقتلعه ولا يهتم به. ان الوعي البيئي في أصله يتكون من ثلاثه حلقات منفصلات ومتداخلات في ان واحد وهي: 1) التربية والتعليم البيئـي، 2) الثقافة البيئية و3) الإعلام البيئي.

مفهوم التوعية البيئية:

عبارة عن برامج او نشاطات التي توجه للناس عامة او لشريحة معينة بهدف توضيح وتعريف مفهوم بيئي معين، اومشكلة بيئية لخلق اهتمام وشعور بالمسئولية وبالتالي تغير اتجاههم ونظرتهم، واشراكهم في إيجاد الحلول المناسبة لمشكلة البيئة.

ثمة تساؤلات عديدة تطرح نفسها بإلحاح، ومنها:

1- هل أدي الوعي البيئي إلى تغيير في السلوكيات؟
2- ولماذا، رغم زيادة الوعي البيئي في أنحاء العالم، لم يحدث تقدم ملموس في معالجة قضايا البيئة؟
3- هل هناك علاقة بين التدهور البيئي ومنظومات الأخلاق، والقيم، والمعتقدات، التي تحد تصرفات الإنسان؟

4- وما هي الأوضاع الإجتماعية والإقتصادية التي تؤدي الى تغيرات جذرية في سلوكيات الإنسان وتجعله يتخذ موقفاً سلبياً تجاه البيئة؟

5- وكيف يمكن تغيير هذه السلوكيات وجعلها إيجابية وفعالة في حماية البيئة وصون الموارد الطبيعية؟

كيف يمكن تغيير سلوكيات الإنسان تجاه البيئة؟

لقد أجمع العلماء على ان السلوك الإنساني يتكون من جزئين: جزء متوارث، وآخر مكتسب يتعلمه الإنسان في المجتمع الذي يعيش فيه. وتلعب العوامل الثقافية والإجتماعية والإقتصادية والسياسية أدواراً رئيسية في تشكيل الجزء المكتسب من سلوك الإنسان. وتختلف هذه العوامل، وبالتالي السلوك الإنساني، من حضارة الى أخرى وعلى مر الأزمنة. ومع تطور وتضخم الحياة المادية في العالم اصبح الجزء المكتسب هو المكون الأساسي في سلوك الإنسان وإضمحل الجزء المتوارث بدرجة ملموسة، وتوضح الدراسات المختلفة أنه في الأزمنة القديمة كان التغيير في مفاهيم ومواقف الإنسان تجاه قضايا البيئة بطيئاً، فإنتقلت مفاهيم كثيرة عبر الحضارات المختلفة، أي تم توارثها، ولكن مع بدء الثورة الصناعية، وما تبع ذلك من تطور علمي وتكنولوجي سريع، تغيرت هذه المفاهيم بسرعة أكبر وإضمحلت قيم ومعتقدات كانت راسخة في بعض المجتمعات مئات وألوف السنين.

إتفق علماء السلوكيات والبيئة على 3 وسائل إذا إتبعت بصورة متكاملة فإنها من الممكن ان تحقق نتائج إيجابية في إحداث تغيير في السوك الإنساني تجاه البيئة، مع التحذير من ان عملية إحداث تغيير في السلوكيات تتطلب وقتاً طويلاً قد يصل في بعض المجتمعات أو في شرائح داخل المجتمع نفسه الى أجيال. وهذه الوسائل الثلاث هي: التعليم – إستخدام التشريعات والحوافز – المشاركة الشعبية.

إن قضية تنمية الحس البيئي تعتبر قضية مهمة ومحورية للعالم سواء في الوقت الحالي أو في المستقبل المتسم بالعولمة والتنافس والتكنولوجيا العقلية، واستجابة لبيئة

التعلم والمعرفة والحفاظ على البيئة والتي تمثل العمود الفقري لمجتمع المستقبل المتسم بالحداثة الفائقة. بدأت كثير من المنظمات (منظمة الصحة .. وغيرها) والمؤسسات والأفراد في إدخال وتطبيق تكنولوجيات وبرامج متطورة في أداء أعمالها ومهامها لتنمية الحس البيئي والتعامل مع التكنولوجيات المتقدمة والاستفادة القصوى منها بأقصى كفاءة وفاعلية.

واليوم، ثمة إتجاه لتصنيف المفاهيم الإنسانية للبيئة الى نوعين:

الأول- هو المفهوم التقني المحوري Techno-centric، الذي ينادي بأن التقدم هو نتيجة المزيد من العلم والتكنولوجيا، وأنه لا توجد عقبات لا يمكن التغلب عليها، وان لكل مشكلة بيئية حلاً تكنولوجياً. والثاني- هو المفهوم البيئي المحوري Eco-centric، الذي ينادي بان التكنولوجيا الحالية هي خطر داهم على الإنسانية، وانه لابد من إحداث تغييرات جذرية وإتباع تقنيات أبسط وأكثر توافقاً مع البيئة لتحقيق حاجات الإنسان الأساسية والبعد عن الإسراف وتبديد الموارد المختلفة (أي " كل صغير جميل" Small is beautiful).

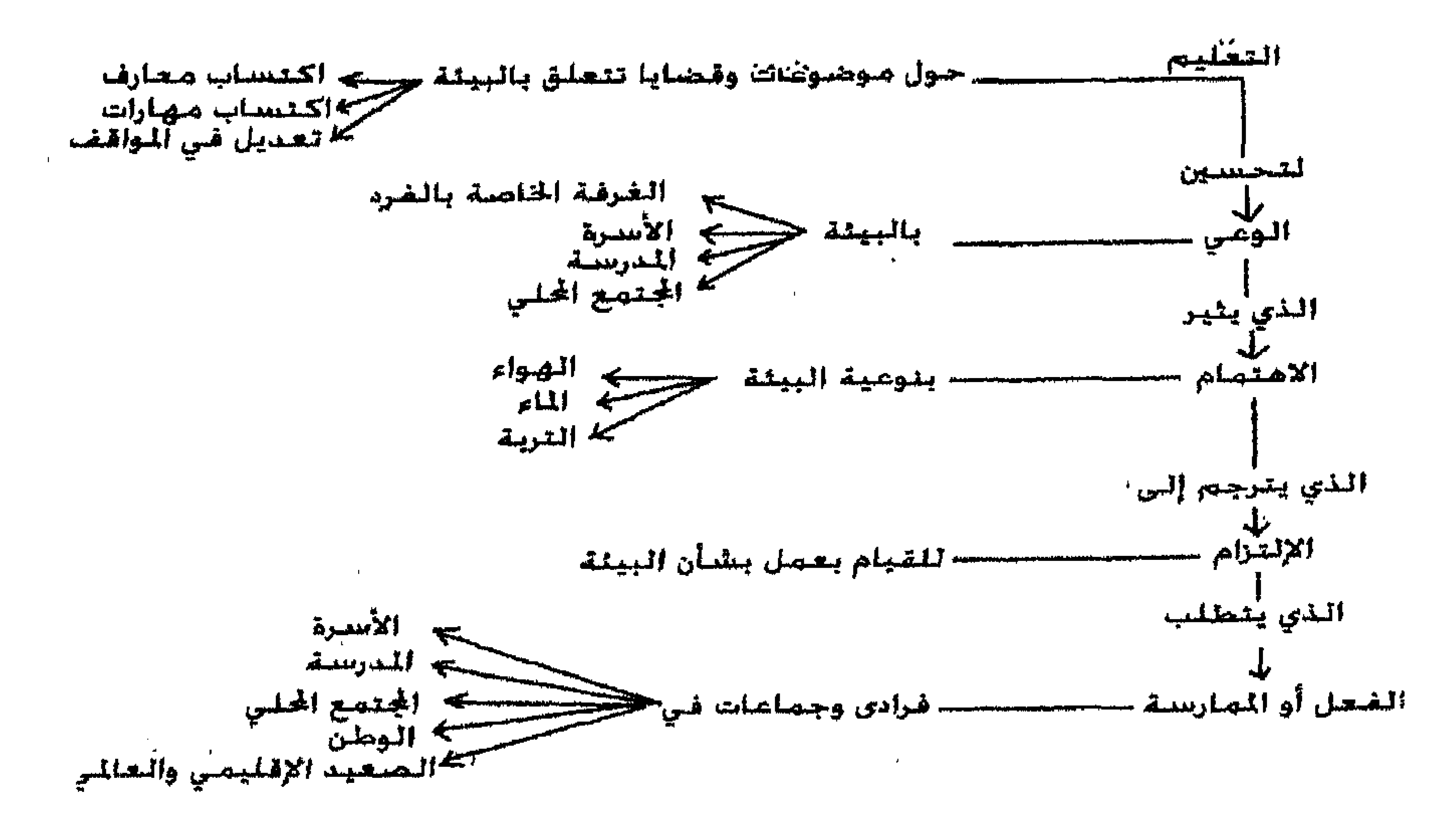
لدينا مشكلتان أساسيتان الاولى: هى غياب الثقافة العامة فى المجتمع حتى بين خريجى الجامعات والمتعلمين حيث ان التعليم انصرف الى الكم واهمل الكيف فلم يعد الشباب على دراية بما يحدث حوله وكيف يستطيع ان يفكر فيه تفكيرا ناقدا، يستفيد مما ينفعه ويترك ما لا يناسبه يعرف ما هى حقوقه و ما هى واجباته. اما المشكلة الثانية: فهى الفجوة العميقة بين النظرية والتطبيق الفجوة بين النظرية وتطبيقها فى الواقع. فعلى سبيل المثال فى معظم مدارسنا فى الوطن العربي نجد أن غالبية من يعمل فيها من معلمين وطلاب واداريين لا يعلمون شيئا عن التنمية المستدامة وخاصة الطلاب وقد يكون ذلك لعدم وعي المعلمين أنفسهم في المدرسة أو أولياء أمور الطلاب عن التنمية المستدامة، وحتى ان كان بعضهم على دراية بالتنمية المستدامة فهم لا يعرفون كيفية تطبيق التنمية المستدامة فى حياتنا اليومية وفى المدرسة، وهذا التطبيق هو الاساس الذى تقوم عليه التنمية المستدامة فالتنمية

المستدامة هى الربط بين التعليم والمناهج التى ندرسها فى مدارسنا و كيفية الاستفادة منها وتطبيقها فى واقعنا المعاصر، لذلك يجب علينا أن نحاول بقدر الامكان فى البداية توعية التلاميذ بالتنمية المستدامة و ترسيخها بداخل طلابنا و توجيههم الى كيفية ترجمتها الى افعال فى حياتهم اليومية رغم ما سوف يواجهنا من الكثير من العقبات المادية والفنية والادارية والسلوكية وغيرها لتحقيق ذلك؛ ومحاولة استغلال كل الطرق والوسائل والامكانات البشرية والمادية للمساعدة فى ذلك. ونظرا لتقلص دور الأسرة في الوقت الحالي في تربية وتنشئة الأبناء ورعايتهم للعديد من الأسباب لعل أهمها عمل رب الأسرة لفترات إضافية أو سفره للعمل خارج البلاد، وكذا اتساع دائرة خروج المرأة للعمل لتحقيق ذاتها،مما ترتب عليه عدم وجود وقت كاف للأداء مهام التنشئة كما كانت من قبل وتراجع دور الأسرة عموما في تربية الطفل وتنشئته، هذا بالإضافة لانتشار الأمية بين قطاعات عريضة من الأسر بالمجتمع العربي.

يتطلب الحفاظ على البيئة تثقيف جميع مكونات المجتمع على مخاطر وفوائد البيئة، لذلك فإن محاولات الدول المتقدمة للحفاظ على البيئة تتم بيد الإنسان وبثقافته فهو المتحكم الفعلي في الكثير من الأمور البيئية، فالبيئة تتغير بتغير سلوكيات الإنسان ومدى فهمه للثقافة البيئية، أحد الأمثلة على ذلك هو الشعب الألماني الذي تعمل حكومته على تعميق الثقافة البيئية لدى المواطنيين وذلك عن طريق وسائل عدة منها مثل ابتكار اشكال متعددة من صور المشاركة الشعبية لتعليم اسس الثقافة البيئية لدى المواطنين.

لذلك تؤكد معظم المصادر والتوجهات تعاظم دور المدرسة في هذا السبيل، ومما يشجع على الاهتمام بدور المدرسة في توعية الأطفال ببيئتهم وكيفية الحفاظ عليها،وما دللت عليه الدراسات العديدة إن التربية البيئية لا يمكن أن يترك أمرها للصدفة أو العشوائية، ولكن لابد أن تحتل مكانة متميزة في السياسات والخطط والبرامج التعليمية، وان أولى المؤسسات المسئولة عن هذا الشأن هي المدرسة، وقد أدى ذلك إلى تطوير برامج الإعداد والتدريب العملية في مجال التربية، بل إن عديدا

من المنظمات الإقليمية والدولية تشارك بشكل جاد وفعال في هذه النوعية من البرامج، وبضرورة بدء برامج التربية البيئية مبكرا أو زيادة الوعي البيئي وتعديل اتجاهات الأطفال نحو البيئة.



مخطط لاهداف التربية البيئية/

مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية

صور من الوعي البيئي:

1- المعارض:

أحد أهم هذه الصور هي المعارض المبتكرة والتي يتم عرض الكثير فيها من ادوات المحافظة على البيئة، كذلك عقد الندوات وتبادل الإقتراحات بشأن كل ما يجعل البيئة نظيفة ومثالية، ايضاً فإن هناك الكثير من العروض المغرية التي تقدمها هيئات المجتمع الرسمية مثل الشركات والمدارس والكنائس والإدارات الحكومية وغيرها.

2- الإنتاج الأنظف:

هو بمفهومه البسيط عبارة عن:

- إستراتيجية شاملة تدخل في الاعتبار عمليات الاستخراج والإنتاج ومواردها وتقنياتها وصيانتها وخدماتها بما فيها المواد والطاقة وخواصها وعناصرها واستخداماتها ونواتجها ومصيرها.
- عملية إنتاجية حكيمة تحقق الربح والوفر الاقتصادي وترفع إمكانيات المنافسة بزيادة فعالية العمل وجودة الإنتاج، وتخفيض الهدر ومنع التلوث وآثاره.
- يسمح بإنتاج أكبر وأفضل باستخدام أقل للمواد الأولية والموارد والطاقة وإفراز أقل للنفايات والانبعاثات، وبالتالي يخفض إلى الحد الأدنى حدوث التأثيرات البيئية.
- يعالج المشكلة من الأصل بمسبباتها وليس أعراضها، إنه خطوة وقائية متقدمة عن إدارة النفايات أو المعالجة عند نهاية الأنبوب
- هو إدارة فعالة واستثمار رابح.

بعض من النماذج المطبقة في العالم:

- في الوقت الحالي تستمر بعض دول العالم في الدعاية المكثفة لاستخدام كافة الوسائل الممكنة من أجل اعتماد المواطنين على المنتجات صديقة البيئة، على سبيل المثال يتم الترويج لوسائل عديدة من الأدوات والمنتجات صديقة البيئة، إن عدد تلك المنتجات تصل في الوقت الحالي الى أكثر من 500 منتج كلها تندرج تحت مسمى الوسائل المبتكرة والتقنيات الحديثة التي تعمل على الحد والتقليص من انبعاثات الغازات الضارة بالبيئة، والأخرى المستخدمة في توفير الطاقة.

- في مجال الإسراف في استخدامات الطاقة وما ينتج عن استخدامها من اضرار بيئية فإن الخبراء يقدرون ان بإستطاعة الإنسان توفير الكثير من

الطاقة المهدرة، إن التجارب المثبته تؤكد ان كل بيت في المانيا يستطيع توفير من 6 إلى 8 طن من الغاز في العام الواحد، غير ان البعض يشكك في تلك الحالة لكن هناك حالات بالفعل مثبتة وتؤكد أن كل أسرة بإمكانها بالفعل توفير هذه الكمية، دون تأثر الحياة اليومية للعائلة بأي شكل سلبي.

- المراقبون المهتمون بهذا المجال يقولون ان الطاقة المستخدمة بالفعل في المنازل يمكن بكل سهولة ترشيدها، في نفس الوقت الذي يتم فيه أيضاً البحث عن بدائل للطاقة النظيفة، ان نتيجة تفعيل تلك الثقافة البيئية من شأنه ان يقوم بتوفير 80 مليون طن من انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون الضار بالبيئة وهي تقريبا نفس الكمية المقدرة من انبعاث هذا الغاز من السيارات في المانيا. من ناحية أخرى يمكن تجنب انبعاث 76 مليون طن من غاز ثاني اكسيد الكربون سنويا والناتج عن توليد الكهرباء وذلك بتعميم الوسائل الأخرى النظيفة الناتجة عن استخراج الطاقة من المصادر الطبيعية كالطاقة الشمسية على سبيل المثال والطاقة المستخرجة من باطن الارض.
- لم يعد غريبا وانت تسير في الطرق الالمانية من ان ترى اسطح المنازل وهي مغطاة بخلايا الطاقة الشمسية التي تستخدم في توليد الكهرباء بتحويل الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية، في العديد من القرى والمدن الالمانية هناك ثورة كبيرة في مجال استخدامات الطاقة النظيفة على سبيل المثال في احدى القرى الالمانية التي تدعى ايزنناخ تم استثمار حوالي 3 مليون يورو من اجل توفير الطاقة النظيفة التي يتم استخراجها من طاقة الرياح ويعتبر هذا ليس مبلغا كبير في مجال مواجهة الأخطار البيئية اذ إن القرية اصبحت تعتمد الآن على هذه الطاقة وهي تصل إلى 1.83 مليون كيلوات في العام وهي كمية كافية لإضاءة 600 منزل وبذلك تمكنت من توفير 40 الف يورو في العام، يقول "كلاوس فوسر" أحد خبراء الطاقة في المانيا ان المانيا نجحت بالفعل بل وسبقت الكثير من الدول المتقدمة الأخرى في مجال

الطاقة النظيفة، ان المانيا بالأرقام فعلت الكثير من اجل حماية البيئة خلال العشرين سنة الماضية ومن المنتظر انها ستقدم الكثير من الإبداعات والمبتكرات في مجال الطاقة النظيفة في غضون السنوات القليلة القادمة).

- ان الاستخدام الصحيح للتقنيات الحديثة والادوات الكهربائية من شأنه ايضا توفير الطاقة، فعلى كل افراد الأسرة العمل على توفير الطاقة المستخدمة، على سبيل المثال يجب اغلاق كافة الأجهزة الكهربائية في المنازل بشكل كامل، وذلك في حالة عدم الاستخدام، فمثلا التليفزيون والراديو والحاسوب وغيرها يجب اغلاقها بشكل كامل وعدم ابقائها في وضع " Standby " وهو الامر الذي معه يمكن توفير 15% من الطاقة الكهربائية المنزلية، وبالتالي يمّكن من الحفاظ على البيئة، اذ أن كل ساعة كيلو وات كهرباء يقابلها انبعاث 0.65 جرام من ثاني اكسيد الكربون.

- احد اهم الوسائل الحديثة التي تلعب دورا كبيرا في توفير الطاقة هو استخدام اللمبات الكهربائية الموفرة للطاقة، على سبيل المثال فإن استبدال اللمبات التي تصل طاقتها الي 60 وات بأخري من النوع الذي يدخر الطاقة ويعمل بنفس الكفاءة نجد ان طاقتها لا تتعدي 11 وات، إنها طريقة فعالة اثبتت جدواها اذ انها تعطي نفس الضوء ولكن بطاقة اقل، في هذا المضمار ووفق الوكالة الألمانية للطاقة فإنه يمكن للمبة الواحدة ان تقوم بتوفير 100 يورو للمستخدم في خلال عشر سنوات.

- يرى خبراء البيئة ان المستهلك من وقود السيارات أثناء توقفها المتكرر في إشارات المرور او في الزحام او السير ببطء، يؤدي الى اضرار بيئية كبيرة فعلى سبيل المثال يمكن اعتبار ان رحلة من ميونيخ الى هامبورج هي في الأصل تحتاج الى 60 لتر بنزين، ينبعث من استهلاك هذا المقدار، كمية من غاز ثاني اكسيد الكربون تقدر بنسبة 90 جرام لكل كيلومتر واحد،

وهو الأمر الذي معه يمكن تجنب ذلك الضرر بالبيئة باستخدام القطار الذي يستهلك كمية اقل حوالي 20 لتر فقط من الوقود الخاص بالديزل الذي يستخدم في القطارات، وبذلك لا ينبعث من تلك الكمية أكثر من 54 جرام فقط من ثاني اكسيد الكربون وهي بالطبع كمية اقل بقليل من التي تنبعث من السيارات، من المهم ايضا عدم استخدام السيارات في الذهاب الى اماكن العمل القريبة او اماكن التسوق، ويمكن استبدال ذلك بالدراجات، وبذلك يمكن توفير 4.1 مليون طن في العام من غاز ثاني اكسيد الكربون.

3- القوانين والتشريعات البيئية:

اذا كان العلم قد وفر لنا مجموعة متنوعة من الوسائل والاساليب العلمية والاجهزة والآلات والطرق التي من شأنها حماية البيئة والتحقيق من حدة المشكلات التي تواجهها، فانه لابد من تنبيه الإنسان للمحافظة على البيئة وتحذيره اذا ما حاول الإعتداء عليها، وردعه ومعاقبته اذا أعتدى عليها فعلاً، وذلك هو دور القانون في حماية البيئة.

وغني عن القول أن من أخطر التطورات التي أصابت المجتمع الدولي بشكل عام تلك المشكلات البيئية التي باتت تهدد سلامة الانسان وسلامة كوكب الأرض الذي يعيش عليه – منها وبلا حسر:

- ثقب طبقة الأوزون وما ترتب عليه من التغيرات التي أحدثتها في الطقس.
- الأمطار الحامضية التي تتجاوز بأثارها السيئة الدول الصناعية المصدرة لها.
- الإحتباس الحراري.
- الويلات التي أصابت البشرية بسبب الحوادث التي وقعت في التفاعلات والمحطات النووية من مفاعل تشيرنوبل في عام 1986 إلى اليابان أخيرا.
- حوادث الناقلات النفطية العملاقة التي تضر بالبيئة البحرية.

- ناهيك عن النشاطات الآدمية اليومية التي أفسدت الهواء والماء والتربة والغذاء وأسرفت في استنزاف موارد البيئة.
- عدم احراز أي تقدم ملموس في مجال الظروف المعيشية والكفاية الغذائية ليتناسب مع التزايد الانفجاري في عدد سكان العالم الذي بات يقارب (7) مليارات.

كل هذا والكثير من غيره الناتج عن السلوك البشري الغير الراشد بات يهدد سلامة الانسان وسلامة كوكب الارض الذى يعيش عليه هذا الانسان، وهو ما أدى الى يقظة الضمير الانساني لضرورة مقاومة هذا السلوك البشري في محاولة للحفاظ على ما تبقى من الطبيعة أولا، ثم في مرحلة ثانية، محاولة اعادة التوازن المفقود اليها. ومن هنا كان لزاما على القانون تدخله الجاد لمواجهة ما نشأ عن التقدم العلمي والتطور التكنولوجي الكبير الذي أحرزه العالم حديثآ في شتى المجالات السلمية والحربية من أثار جانبية خطيرة تنبئ عن مستقبل مظلم للاجيال الحالية والمستقبلية.

بعض الاطر والآليات القانونية للحماية البيئية:

حظي موضوع الآليات والاطر القانونية باهتمام دولي كبير منذ فترة ليست قصيرة، فمنذ عام 1950 اهتمت بعض الجهات الدولية بهذه المسألة والتدابير الخاصة بحماية البيئة وصيانتها. ومنها على سبيل المثال:

1. الاتفاقية الدولية لحماية الطيور، باريس، 1950.
2. الاتفاقية الدولية لحماية النباتات، روما، 1950.
3. اتفاقية انشاء منظمة حماية النباتات في اوروبا والبحر الأبيض المتوسط، باريس، 1951.
4. اتفاقية المسؤولية المدنية في ميدان الطاقة النووية، باريس، 1960.

5. معاهدة حظر تجارب الاسلحة النووية في الجو وفي الفضاء الخارجي وتحت سطح الماء، موسكو، 1963.
6. الاتفاقية الدولية الخاصة – المسؤولية المدنية عن الضرر الناجم عن التلوث بالنفط، بروكسل، 1969.
7. الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحار بالنفط في 11نيسان 1963، وفي تشرين الاول1969.
8. الاتفاقية الدولية المتعلقة بالاراضي الرطبة ذات الاهمية الدولية، بوصفها موئلا لطيور الماء، رامسار، 1971.
9. معاهدة حظر وضع الاسلحة النووية وغيرها من أسلحة الدمار الشامل في قاع البحار والمحيطات وفي باطن الارض، لندن، موسكو وواشنطن، 1971.
10. الاتفاقية الخاصة بالمسؤولية المدنية في ميدان النقل البحري للمواد النووية، بروكسل، 1971.
11. الاتفاقية الدولية المتعلقة بانشاء صندوق دولي للتعويض عن الضرر الناجم عن التلوث بالنفط، بروكسل، 1971.
12. اتفاقية منع التلوث البحري الناجم عن القاء الفضلات من السفن والطائرات، اوسلو، 1972.
13. اتفاقية منع التلوث البحري الناجم عن اغراق النفايات ومواد اخرى، مكسيكو، واشنطن، 1972.
14. اتفاقية الاتجار الدولي في انواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض، واشنطن، 1973.
15. اتفاقية هلسنكي الخاصة بحماية البيئة البحرية في بحر البلطيق لعام 1974.
16. اتفاقية برشلونة الخاصة بحماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث لعام 1974.

17. اتفاقية الكويت الاقليمية للتعاون في حماية البيئة البحرية من التلوث عام 1978.
18. معاهدة جدة بشان حماية البيئة للبحر الاحمر وخليج عدن لعام 1982.
19. اتفاقية جنيف الخاصة بتلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود لعام 1989.
20. اتفاقية مناخ الارض التي انبثقت عن مؤتمر قمة الارض الذي عقد في عام 1992 في ريودي جانيرو بالبرازيل بمشاركة 187 دولة.
21. بروتوكول حماية البحر المتوسط من التلوث، اثينا، 1980.

والكثير من المعاهدات والاتفاقيات الدولية لمنع التلوث البيئي وتدهوره.

ان هذه المشكلات البيئية بما أضحت عليه من خطورة تتطلب مواجهة عاجلة وعلامات متعددة يتحملها العلم وحده بل لابد من تدخل القانون، بقواعده الملزمة وتنظيماته الفعالة ليتبنى الحلول التي يتم التوصل اليها علمياً للمشكلات البيئية سالفة الذكر. وهذه هي مهمة قانون البيئة (environmental law) او كما يسمى أحياناً (قانون حماية البيئة) او (القانون البيئي). وقانون البيئة هو ذلك الفرع من فروع القانون الذي يسعى الى إيقاف لكل مسلك إنساني (أوالحد منه) اذا كان من شأنه أن يؤثر على العوامل الطبيعية التي ورثها الإنسان على الأرض. ويتضح من هذا ان الهدف من قانون البيئة هو حماية الوسط الطبيعي الذي يعيش فيه الإنسان وباقي الكائنات الحية، من الأنشطة التي قد تؤدي الى إختلال التوازن الطبيعي القائم بشكل يهدد بتدهور الحياة الإنسانية أو يؤدي للقضاء عليها.

دور القانون والتشريعات البيئية للتصدي لمشكلات التلوث:

ان قانون البيئة هو ظاهرة اجتماعية مصدرها القانون العام والخاص والدولي وقانون العقوبات يسعى الى إيقاف كل سلوك إنساني من شأنه أن يؤثر على العوامل الطبيعية على الأرض وهدفه حماية البيئة من الأنشطة التي تؤدي الى اختلال التوازن الطبيعي القائم.

دور الشرطة في تقويم السلوك الإنساني نحو مقاومة التلوث البيئي:

تلعب الشرطة دورا حيويا من اجل حماية البيئة من التلوث، ويدخل ذلك في اطار وظيفتها التقليدية باعتبارها احدى هيئات الضبط الاداري المنوط بها الحفاظ على النظام العام بعناصره الثلاثة: الأمن العام، الصحة العامة والسكينة العامة. عدا، دورها الهام والذي يخرج عن وظيفتها التقليدية من منطلق التعاون البناء والايجابي مع جهاز البيئة من أجل الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث والذي يتمثل في تقويم السلوك الانساني نحو مقاومة التلوث البيئي.

لقد ترتب على المخاطر الرهيبة الناجمة عن ارتفاع معدلات التلوث البيئي اسراع المشرع الجنائي الى تجريم الأفعال التي تساهم في ارتفاع حجم التلوث، حماية للبيئة وحفاظا على حياة الانسان فضلا عن حماية حقه في التمتع ببيئة صحية نظيفة.

الشرطة البيئية لتطبيق القوانين والتشريعات:

جهاز الشرطة البيئية مثال يحتذى ومعمول به في العديد من الدول وذلك من أجل الحفاظ على البيئة من خلال تطبيق القوانين والتشريعات البيئية وحماية عناصرها، بينما في بلدان أخرى لا يتواجد مثل هذا الجهاز وذلك بسبب تداخله مع العديد من الأجهزة وأيضا عدم المقدرة على إيجاد مثل هذا الجهاز. لكل جهاز يبنى هدف سام يحاكي الطبيعة والقوانين الجامدة من أجل الوصول إليه، فالجميع يتطلع لمستقبل يقف فيه الاستنزاف والتعدي على ثرواتنا الطبيعية ونظن أنه لن نصل لمثل هذا الهدف إلا بتأسيس جهاز شرطة بيئية قوي تكون له صلاحيات في تنفيذ العقوبـــات من خلال تجميع قوانين الأجهزة البيئية المختصة في البلاد والخروج منها بقانون يخدم بيئتنا بالإضافة إلى التوعية البيئية الإعلامية للمواطنين بشكل واسع.

مهام خاصة للشرطة البيئية – واجبات الشرطة البيئية:

تتنوع وتتعدد الواجبات الخاصة بالشرطة البيئية والتي تتمثل في المراقبة والتنفيذ والحماية وهي كالتالي:

- مراقبة الأفعال التي قد تشكل انتهاكا للبيئة بمكوناتها ومن ثم اتخاذ الإجراءات القانونية والإدارية بحق مرتكبيها.
- تنفيذ قرارات الوزارات المختصة في الأحوال التي تشكل خطرا أو في بعض حالات الطوارئ من خلال إزالة المخالفات البيئية أو الإغلاق المؤقت للمواقع المحددة بتلك القرارات.
- توفير الحماية اللازمة لموظفي الجهات البيئية أثناء تأدية عملهم وخاصة الضباط القضائيين.
- مراقبة وضبط المخالفات المتعلقة بالرعي والنفايات والصيد الجائر والتعدي على المحميات والبيئة البحرية والبرية والثروة الحرجية واستنزاف المياه.
- مراقبة دخول المواد الضارة بالبيئة عبر المراكز الحدودية والجوية وتطبيق الاتفاقيات الجوية والبرية والبحرية الخاصة بالبيئة.
- إيداع القضايا المتعلقة بالمخالفات البيئية للمحاكم وتنفيذ الأحكام الصادرة عنها من خلال المراكز الأمنية وأقسام التنفيذ القضائي.
- مساعدة الوزارات والدوائر المختصنة في نشر الوعي البيئي بين المواطنين، وبالتعاون مع وسائل الإعلام المختلفة.

لقد صدرت تشريعات عديدة في الكثير من الدول العربية والتي تجرم التلويث البيئي التي عكست اتجاه المشرع الى اصدار تشريعات متكاملة لحماية البيئة تضم شتات التشريعات المتعددة في شان البيئة. واستنادا الى الحاجة الماسة لتحقيق مفهوم الأمن البيئي الشامل من خلال تنفيذ السياسات الوطنية الهادفة لحماية البيئة المحلية فيها ولإحكام السيطرة على المخالفات البيئية، والحد منها فقد قررت الجهات المعنية

تشكيل وزارات للبيئة وهيئات عامة للبيئة وقررت هذه الوزارات والهيئات بانشاء إدارة للشرطة البيئية ضمن أجهزة وزارة الداخلية (مديرية الأمن العام أو الإدارة العامة للشرطة) ومن هذه الدول:

1- **جمهورية مصر العربية** في عام 1994 وتتبع الإدارة العامة لشرطة المسطحات المائية. وقد تم تعديل مسمى الأخيرة ليصبح "الإدارة العامة لشرطة البيئة والمسطحات البيئية" ليدخل ضمن اختصاصها اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة المائية من التلوث، كذلك يمتد نشاط الإدارة العامة لشرطة البيئة والمسطحات البيئية ليشمل حماية الرقعة الزراعية ومراقبة التداول غير المشروع للمبيدات والأسمدة، وضبط مخالفات التعدي على الأراضي الزراعية.

2- **المملكة الأردنية الهاشمية** في عام 2006 وتتبع مديرية الأمن العام ومن ثم اعتماد اسم الإدارة الملكية لحماية الشرطة بدلا من الشرطة البيئية عام 2008. تقوم بالمساهمة في حماية عناصر البيئة واستدامتها والمحافظة على الموارد الطبيعية من خلال إنفاذ التشريعات ذات العلاقة ونشر الوعي البيئي والثقافة البيئية وتعزيز الشراكة والتعاون والتنسيق مع كل من الشركاء ومتلقي الخدمة، وأهم أهدافها هي:

أولا: الأهداف التنظيمية /الإستراتيجية للإدارة:-

1. تطوير آليات وإجراءات الرقابة والتفتيش وإنفاذ التشريعات البيئية.
2. رفع مستوى الوعي والثقافة البيئية لمختلف فئات متلقي الخدمة.
3. تحقيق الشراكة والارتقاء بمستوى التنسيق والتعاون مع الشركاء ومتلقي الخدمة.
4. المساهمة بحماية الأنظمة البيئية والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.
5. بناء القدرات وتطوير الأداء المؤسسي في المجالات الفنية والإدارية.

6. تحسين مستوى الخدمات المقدمة.
7. الاستثمار الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة.
8. تطوير نظام معلومات بيئي وتكريس إدارة معرفة فاعلة لدى العاملين.

ثانيا: الأهداف الفردية للعاملين في الإدارة:

1. التمكين والارتقاء بمستوى الجودة والإنتاجية في الأداء.
2. العمل بروح الفريق الواحد و بناء علاقات طيبة مع الزملاء.
3. التطور المعرفي والإلمام بكافة المهارات اللازمة للقيام بالعمل وتنظيمية.
4. الإبداع وتقديم مبادرات لتطوير أساليب العمل.
5. التميز وتقديم القدوة الحسنة في الأداء والسلوك مع كل من متلقي الخدمة والزملاء

3- **المملكة المغربية** في عام 2013 وتتبع المديرية العامة للأمن الوطني. هي مجموعة أوكلت لها مهمة رصد المخالفات البيئية، وتقديم المخالفين إلى النيابة العامة المختصة.

تعمل هذه المجموعة كفرقة أمنية جديدة أحدثتها المديرية العامة للأمن الوطني تفعيلا للدستور الجديد، الذي ينص على وجوب تعبئة كل الوسائل المتاحة لضمان استفادة المواطنين من العيش في بيئة سليمة والحق في التنمية المستدامة.

شرطة البيئة الجديدة، تشرف عليها مصلحة مركزية بالمديرية العامة للأمن الوطني، وتشرف على فرق جهوية، وضع لها مهام تتبع المخالفات البيئية المرتكبة، وإجراء الأبحاث والتحريات اللازمة بشأنها، وتقديم مرتكبيها أمام السلطات القضائية المختصة.

الشرطة البيئية سيحملون زيا موحدا يحمل شارة " شرطة البيئة "، جهزتها المديرية العامة للأمن بسيارات مجهزة بآليات متطورة تمكنها من رصد المخالفات والتحقيق في الجرائم البيئية. عناصر شرطة البيئة سيخضعون لفترة تدريب

متخصصة بالمعهد الملكي للشرطة لمدة أسبوعين، ستجمع بين الجانب النظري والتطبيقي، في جميع المجالات والميادين المرتبطة بحماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية.

4- الجمهورية الجزائرية – شرطة العمران وحماية البيئة، تتبع الشرطة الجزائرية.

تتمثل مهام وحدات شرطة العمران وحماية البيئة في السهر بالتنسيق مع المصالح التقنية المحلية، على تطبيق القوانين والتنظيمات في مجال العمران وحماية البيئة، و مد يد المساعدة في إطار تطبيق واحترام النصوص المنظمة لتدخلاتها.

في هذا الصدد فهي مكلفة بـــ:

- السهر على تطبيق الأحكام التشريعية و التنظيمية في مجال التطور العمراني وحماية البيئة.
- السهر على جمال المدن والتجمعات والأحياء.
- محاربة كل مظاهر التجاوزات التي تؤثر على البيئة والنظافة والصحة العمومية وتحرير المحاضر ضد المخالفين بعد المعاينة.

تنظيم العمل في إنجاز المهام – في مجال حماية البيئة:

- يتمثل عمل هذه الوحدات أساسا في محاربة كل المظاهر التي لها تأثير على الإطار المعيشي للمواطن وراحته أو تشكل مساسا بالبيئة والنظافة والصحة العمومية.
- تثبت كل مخالفة لأحكام قانون البيئة من طرف الأعوان المؤهلين قانونا بموجب محاضر لها قوة الإثبات ترسل إلى السلطات القضائية المختصة.

الفصل السابع

التربية البيئية من منظور إسلامي

الفصل السابع

التربية البيئية
من منظور إسلامي

مقدمة:

إن تفاقم المشكلات البيئية في العالم أجمع وما ترتب عليها من مخاطر تهدد كل الكائنات على السواء أصبح من الأمور التي تستوجب من الجميع المشاركة الفاعلة في مواجهة تلك المشكلات البيئية سواء أكانت مشكلات بيئية على المستوى المادي (تلوث الهواء ــ تلوث الماء ــ التلوث الإشعاعي ــ التلوث الضوضائي ــ تلوث التربة ــ تلوث الغذاء...الخ.) أم مشكلات معنوية (تلوث خلقي ــ تلوث ثقافي ــ تلوث سياسي ــ تلوث اجتماعي...الخ) ومع تسليمنا بأن النمط الثاني (التلوث المعنوي) يعتبر الأساس بل والأخطر على البيئة من كل الأنواع الأخرى، بل ويستوجب اهتمام خاص من كل الجهات المعنية على مستوى الحكومات أو مستوى الهيئات الرسمية وغير الرسمية.

ولعل الواقع الذي نحياه يفرض علينا العديد من المشكلات البيئية بأبعادها المختلفة (المادية، والمعنوية) مما يجعل المؤسسات التربوية عاجزة عن القيام بمهامها وقد يرجع السبب في رأينا إلى عدم وجود منهج واضح وخطة واضحة ذات أهداف يسهل تحقيقها، وكذلك غياب مفهوم التربية البيئية لدى تلك المؤسسات. فالتربية البيئية عملية إعداد للإنسان للتفاعل مع البيئة الطبيعية بما تشمله من موارد مختلفة، فهي عملية توجيه للسلوك نحو المحافظة على البيئة وتنميتها.

وقد عنى الإسلام عناية بالغة بالتربية البيئية، فالبحث والدراسة والفهم لآيات القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة وموضوعات الفقه الإسلامي، وتاريخ الخلفاء الراشدين والتابعين، والتراث الإسلامي، بالبحث والدراسة في هذه المصادر، نرى

أن الإسلام قد تعهد المسلمين بالتربية البيئية بمعناها الشامل والمتكامل مما انعكس على سلوكيات المجتمع المسلم.

الدارس والباحث العلمي للإسلام يرى أن القرآن الكريم وجه سلوك المسلمين وأعدهم للحفاظ على البيئة والاهتمام بها أعدهم للتفاعل الإيجابي مع البيئة، ووجه سلوكهم نحو دراستها والحفاظ عليها، وكذلك فعلت السنة النبوية المطهرة، ولذلك لم يُفسد السلف الصالح في الأرض في يوم من الأيام، وكذلك فعل المسلمون من بعدهم إلى أن تخلف المسلمون فبدأت المشاكل البيئية تظهر في حياتهم وتتناسب تناسباً طردياً مع بعدهم عن الهدى العلمي الإسلامي للتربية البيئية والحفاظ على نعم الله الأرضية.

من هنا فإن المسلمين عندما تمسكوا بالإسلام لم يفسدوا في الأرض وأن الإفساد المادي والخلقي في البيئة الأرضية ليس من نتاج التربية البيئية الإسلامية بل هو نتاج التربية المادية البعيدة عن الهدى الإسلامي في الحفاظ على البيئة.

مفهوم التربية البيئية:

إن حماية البيئة واجب كل إنسان لأن المجتمع الراقي هو الذي يحافظ على بيئته ويحميها من أي تلوث أو أذى لأنه جزء منها ولأنها مقر سكناه وفيها مأواه ولأنها عنوان هويته ودليل سلوكه وحضارته وكما يتأثر الإنسان ببيئته فإن البيئة تتأثر أيضا بالإنسان. وجاءت التوجيهات الدينية والدعوة المؤكدة للحفاظ على البيئة البرية والبحرية والجوية، فدعا الإسلام إلى الحفاظ على نظافتها وطهارتها وجمالها وقوتها وسلامتها ونقاء من فيها والمحافظة عليه.

يتمتع الإسلام بنظرة أعمق وأوسع للبيئة، حيث طالب أن يتعامل المسلم مع البيئة من منطلق أنها ملكية عامة يجب المحافظة عليها حتى يستمر الوجود. قال تعالى: ﴿وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ۚ ذَٰلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ ﴿٨٥﴾﴾ **[الأعراف:85]**، وقال تعالى: ﴿وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ ۖ وَلَا تَنسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا ۖ

﴿وَأَحْسِن كَمَا أَحْسَنَ ٱللَّهُ إِلَيْكَ ۖ وَلَا تَبْغِ ٱلْفَسَادَ فِى ٱلْأَرْضِ ۖ إِنَّ ٱللَّهَ لَا يُحِبُّ ٱلْمُفْسِدِينَ ﴿٧٧﴾﴾ [القصص:77]

وقال الله تعالى في كتابه العزيز: ﴿۞ يَٰبَنِىٓ ءَادَمَ خُذُوا۟ زِينَتَكُمْ عِندَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا۟ وَٱشْرَبُوا۟ وَلَا تُسْرِفُوٓا۟ ۚ إِنَّهُۥ لَا يُحِبُّ ٱلْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾﴾ [الأعراف:31].

التربية البيئية عملية إعداد الإنسان للتفاعل مع البيئة الطبيعية بما تشمله من موارد مختلفة، ويقولون أيضاً هي عملية توجيه للسلوك نحو المحافظة على البيئة. ويجب أن نميز ونفرق بين دراسة البيئة والتربية البيئية، فالدراسات البيئية تقتصر على إمداد (المتعلم) بالمعلومات والحقائق والمفاهيم البيئية في المجالات والتخصصات المختلفة دون الاهتمام بتوجيه وتعديل أنماط السلوك.

وفى ضوء هذا المفهوم للتربية البيئية من منظور إسلامي يجب أن يكون هناك تفاعل إيجابي بين الإنسان والبيئة، وأن يكون ذلك التفاعل شاملا ولا يقتصر على زمان معين أو مكان معين، وليصبح جهد الإنسان موحدا وموظفا توظيفا حضاريا وتاريخيا في ضوء العقيدة الإسلامية. وتتضح حاجتنا الماسة إلى وجود التربية البيئية بصورة تطبيقية وليست نظرية في عصرنا الحالي، خاصة إذا تعرفنا على مظاهر سوء استخدام البيئة في العالم.

فمفهوم البيئة في الإسلام يعنى جملة الأشياء التي تحيط بالإنسان بدءً من الأرض التي تقله، صعوداً إلى السماء التي تظله، وما بينهما من العوامل والمؤثرات المختلفة، كما أنها تتعمق داخل النفس البشرية تضبط ما فيها، مستعلية على غرائز الشر، بل وساعية إلى تهذيبها، وذلك لأن الإسلام لا يقف عند حد الماديات وشكلها، إنما يجعلها وسيلة لتزكية النفس وتطهيرها، وهو ما انفرد به الإسلام، قال تعالى: ﴿قَدْ أَفْلَحَ مَن زَكَّىٰهَا ﴿٩﴾ وَقَدْ خَابَ مَن دَسَّىٰهَا ﴿١٠﴾﴾ [الشمس:9-10].

تعريف التربية البيئية:

يمكن تعريف التربية البيئية في الإسلام بأنها:

"النشاط الإنساني الذي يقوم بتوعية الأفراد بالبيئة وبالعلاقات القائمة بين مكوناتها، وبتكوين القيم والمهارات البيئية وتنميتها على أساس من مبادئ الإسلام وتصوراته عن الغاية التي من أجلها خلق الإنسان، ومطالب التقدم الإنساني المتوازن".

وتعرف التربية البيئية الإسلامية بأنها: إكساب الطلبة الخبرات التعليمية المتعلقة بالوسط الذي يعيشون فيه، وتوجيههم نحو السلوك البيئي الأمثل، في إطار أحكام الشريعة الإسلامية ومقاصدها.

أهداف التربية البيئية:

أما التربية البيئية فتهدف إلى معايشة (المتعلم) للمشكلات البيئية وتنمية مهارته التي تساعده على صيانة بيئته وتنمية مواردها، مع اكتساب المتعلم القيم والاتجاهات الإيجابية نحو حماية البيئة وتحسينها بقصد إعداد (تربية) جيل واع بيئته الطبيعية والاجتماعية والنفسية.

وتأتى أهمية وحتمية وجود أهداف للتربية البيئية من منظور إسلامي لتؤكد للجميع أن الإسلام دين يؤكد على احترام وتقدير البيئة انطلاقا من أهداف عدة منها:

1. الارتقاء بالفرد وإكسابه الوعي والاهتمام بالبيئة ككل وتُعرف مشكلاتها، وحلولها بالمعارف والقيم والمهارات والخبرات اللازمة لحماية وتحسين البيئة.
2. التعريف بالسلوكيات السلبية الضارة بالبيئة والناشئة عن سوء استخدام الموارد البيئية واستنزافها.

3. تنمية الوعي البيئي لدى الإنسان المسلم عن طريق تزويده بالرؤية الصحيحة عن البيئة ومكوناتها بما يحقق دوره المطلوب في الأرض باعتباره خليفة الله فيها.
4. تنمية وتكوين القيم والاتجاهات والمهارات البيئية الإسلامية لدى الإنسان المسلم، حتى يستطيع على ضوئها مواجهة مختلف صعابها بإرادة قوية، ومن ثم استغلالها بصورة نافعة بما يحقق أهداف الإسلام.
5. تنمية قدرة الإنسان المسلم على تقويم إجراءات وبرامج التربية والتعليم المتصلة بالبيئة من أجل تحقيق تربية بيئية أفضل.
6. إيجاد التوازن وتعزيزه بين العناصر الاجتماعية والاقتصادية والبيولوجية المتفاعلة في البيئة لما فيه صالح الإنسان المسلم.
7. فهم الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية والطبيعية وعلاقة الإنسان المسلم بالقضايا والتلوث.
8. تسليط الضوء على النظرة الإسلامية للحفاظ على البيئة من خلال التعريف بموضوعات مهمة مثل إصلاح البيئة بإحياء الموات وغرس الأشجار..، الاستخدام الأمثل للموارد البيئية كالاقتصاد في استخدام المياه وترشيد استعمالها.. إضافة إلى التأكيد على التطبيقات الأساسية للنظافة العامة كإماطة الأذى.

القيم البيئية الإسلامية:

تمثل هذه القيم البيئية الاسلامية بـــ "مجموعة من الأحكام المعيارية المنبثقة من الأصول الإسلامية، التي تكون بمثابة موجهات لسلوك الإنسان تجاه البيئة، تمكنه من تحقيق وظيفة الخلافة في الأرض ".

أقسام القيم البيئية الإسلامية:

أولا– قيم المحافظة.

ثانيا– قيم الاستغلال.

ثالثا- قيم التكيف والاعتقاد.

رابعا- قيم الجمال.

1- **قيم المحافظة:** وتختص بتوجيه سلوك الأفراد نحو المحافظة على مكونات البيئة وتشمل:

- المحافظة على نقاوة الغلاف الجوى.
- المحافظة على نظافة الثروة المائية.
- المحافظة على رعاية الثروات النباتية.
- المحافظة على رعاية الثروات الحيوانية.
- المحافظة على استخدام الثروات المعدنية واللامعدنية.
- المحافظة على نظافة الطرقات.
- المحافظة على نظافة بيوت الله والبيوت العامة.
- المحافظة على الصحة البدنية.
- المحافظة على الهدوء وتوفيره.

2- **قيم الاستغلال:** هي تلك القيم التي تختص بتوجيه سلوك الأفراد نحو الاستغلال الجيد لمكونات البيئة. وتتضمن عدم الإسراف، وعدم التبذير، والبعد عن الترف، الاعتدال والتوازن في كل شيء، حيث يدعو الإسلام إلى الاعتدال في استهلاك موارده البيئية بحيث تكفى ضرورته وحاجاته، بدون إفراط ولا تفريط.

3- **قيم التكيف والاعتقاد:** هي تلك القيم التي تختص بتوجيه سلوك الأفراد نحو التكيف مع بيئتهم، ونحو تصحيح معتقداتهم السلبية تجاهها وتشمل التكيف مع التغيرات الطبيعية مثل (قسوة الظروف المناخية، طبيعة الأرض) وكذلك الابتعاد عن المعتقدات الخرافية مثل (التعاويذ والتمائم والتبرك بالشجر، والكهانة، والتشاؤم .. الخ).

4- **قيم جمالية** وهى تلك القيم التي تختص بتوجيه سلوك الإنسان نحو التذوق الجمالي لمكونات البيئة.

وتبين الآيات الكريمة التالية عظيم صنع الخالق وروعة وجمال الصنعة وعظمة الصانع سبحانه وتعالى، الذي خلق كل شيء جميل.

قال تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَانُهَا ۚ وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴿٢٧﴾ وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَٰلِكَ ۗ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴿٢٨﴾﴾ **[فاطر:27-28]**

﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ۚ ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ﴿٩﴾ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ﴿١٠﴾ ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ ﴿١١﴾ فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿١٢﴾﴾ **[فصّلت:9-12]**.

﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ ﴿١٦﴾﴾ **[الحجر:16]**.

القرآن الكريم والتربية البيئية:

لقد حث وربى القرآن الكريم المسلمين على التربية البيئية بمعناها الشامل والمتكامل، وربط الإنسان بالسلوك البيئي الإيجابي برباط وثيق يترتب عليه الحياة الآمنة المطمئنة في الدنيا، والسعادة الأبدية في الآخرة؛ وفيما يلي بيان لبعض ذلك:

أولاً: خلق الله سبحانه وتعالى الأرض مذللة للإنسان لينة سهلة، وعلّمنا كيف نستغل مواردها ونعمها الإلهية الاستغلال العلمي الخلقي الأمثل، وربط حياة الإنسان

الدنيوية بهذه الموارد قال تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ ذَلُولًا فَٱمْشُواْ فِى مَنَاكِبِهَا وَكُلُواْ مِن رِّزْقِهِۦ ۖ وَإِلَيْهِ ٱلنُّشُورُ ﴿١٥﴾﴾ [المُلك:15].

وقال تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ ﴿٢٩﴾﴾ [البقرة:29].

وفي هذا دعوة للعمل والاجتهاد واستغلال الموارد الأرضية، وربط هذه الأرزاق بالله سبحانه وتعالى وأن الله إليه المآب والنشور، وفي يوم الحساب يحاسب الإنسان على كل فعل صغيراً كان أو كبيراً صالحاً أم طالحاً ﴿إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى ٱلْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا لِنَبْلُوَهُمْ أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ﴿٧﴾﴾ [الكهف:7]، والعمل في الإسلام بمعناه الشامل والحقيقي يشمل العبادة والأنشطة الأخرى من زراعة وصناعة وتجارة وتربية وتعليم وغير ذلك، وبهذا يلزم الله سبحانه وتعالى الإنسان بالاستغلال الأمثل { أَحْسَنُ عَمَلًا } لتلك الموارد الأرضية وربطها بالثواب والعقاب والحساب، ليعلم الله سبحانه وتعالى الإنسان قيمة الحفاظ على الموارد الأرضية، وهنا يتضح الفارق بين التربية البيئية المادية، التي تخترق كل يوم في البيئة الأرضية من أصحاب الحضارات المادية، والتربية البيئية الإسلامية التي ربطت السلوك بالذي يعلم خائنة الأعين وما تخفي الصدور.

ثانياً: حرم الله على الإنسان الإفساد في البيئة الأرضية قال تعالى: ﴿وَلَوْلَا دَفْعُ ٱللَّهِ ٱلنَّاسَ بَعْضَهُم بِبَعْضٍ لَّفَسَدَتِ ٱلْأَرْضُ وَلَٰكِنَّ ٱللَّهَ ذُو فَضْلٍ عَلَى ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٢٥١﴾﴾ [البقرة:251]، وأمرنا بالدفاع عن البيئة الأرضية المشيدة وخاصة أماكن التربية والتنشئة وتعديل السلوك بالتعلم قال تعالى: ﴿وَلَوْلَا دَفْعُ ٱللَّهِ ٱلنَّاسَ بَعْضَهُم بِبَعْضٍ لَّهُدِّمَتْ صَوَٰمِعُ وَبِيَعٌ وَصَلَوَٰتٌ وَمَسَٰجِدُ يُذْكَرُ فِيهَا ٱسْمُ ٱللَّهِ كَثِيرًا ۗ﴾ [الحج:40].

حذر الله الإنسان من عاقبة سلوكه الخاطئ في النظام البيئي والإفساد في الأرض وأن ما يترتب على ذلك من خلل هو من صنع الإنسان قال تعالى: ﴿ ذَٰلِكَ بِمَا قَدَّمَتْ أَيْدِيكُمْ وَأَنَّ ٱللَّهَ لَيْسَ بِظَلَّامٍ لِّلْعَبِيدِ ﴿١٨٢﴾ ﴾ [آل عمران:182]. وفي هذا تربية على الإصلاح في البيئة وبيان نتائج السلوك الخاطئ وقد جعل الله سبحانه وتعالى الإصلاح في البيئة من العمل الصالح وعد الله سبحانه وتعالى الإفساد في الأرض من الأعمال السيئة التي يعاقب عليها العبد في الدنيا والآخرة قال تعالى: ﴿ إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى ٱلْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا لِنَبْلُوَهُمْ أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا ﴿٧﴾ ﴾ [الكهف:7].

ثالثا: حث الله سبحانه وتعالى المسلمين على تجنب التلوث الضوضائي سابقاً بذلك التربية البيئية الحديثة، وحذرنا من الصوت المرتفع بلا حاجة، ورغبنا في خفض الصوت بعداً عن الإزعاج فكان من تربية لقمان لابنه ﴿ وَٱقْصِدْ فِى مَشْيِكَ وَٱغْضُضْ مِن صَوْتِكَ ۚ إِنَّ أَنكَرَ ٱلْأَصْوَٰتِ لَصَوْتُ ٱلْحَمِيرِ ﴿١٩﴾ ﴾ [لقمان:19]. وعلم الله سبحانه وتعالى المسلمين غض صوتهم عند رسول الله ﷺ، وأثناء الصلاة قال تعالى: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ لَا تَرْفَعُوٓا۟ أَصْوَٰتَكُمْ فَوْقَ صَوْتِ ٱلنَّبِىِّ وَلَا تَجْهَرُوا۟ لَهُۥ بِٱلْقَوْلِ كَجَهْرِ بَعْضِكُمْ لِبَعْضٍ أَن تَحْبَطَ أَعْمَٰلُكُمْ وَأَنتُمْ لَا تَشْعُرُونَ ﴿٢﴾ ﴾ [الحُجُرات:2]

رابعا: نفَّر الله سبحانه وتعالى من الإفساد في الأرض بربطه باللعنة وعدم العلم والفهم والتعلم قال الله تعالى: ﴿ فَهَلْ عَسَيْتُمْ إِن تَوَلَّيْتُمْ أَن تُفْسِدُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ وَتُقَطِّعُوٓا۟ أَرْحَامَكُمْ ﴿٢٢﴾ أُو۟لَٰٓئِكَ ٱلَّذِينَ لَعَنَهُمُ ٱللَّهُ فَأَصَمَّهُمْ وَأَعْمَىٰٓ أَبْصَٰرَهُمْ ﴿٢٣﴾ ﴾ [محمد:22-23].

خامسا: أعلمنا الله سبحانه وتعالى وعلمنا وربانا على أن الفساد في البيئة الأرضية والبيئة البحرية جاء نتيجة للأنشطة البيئية الخاطئة للناس قال تعالى: ﴿ ظَهَرَ ٱلْفَسَادُ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِى ٱلنَّاسِ ﴾ **[الروم:41]**، حيث قطعوا الغابات وأهلكوا الحيوانات والكائنات الحية الدقيقة وانتهكوا الحرمات وألقوا بمخلفات سفنهم ومفاعلهم النووية ونفاياتهم الذرية ومخلفات مصانعهم في البر والبحر وما يرتبط

بهما من جو مما يترتب عليه فساد كبير لجميع المخلوقات الحية الأرضية والمكونات غير الحية وأفسدوا الدورات الحيوية والفيزيائية والكيماوية التي خلقها الله بقدر معلوم.

سادسا: ربىَّ الله سبحانه وتعالى المسلمين على أهمية النبات للحياة ولفت أنظارهم إلى دورات حياة النبات ومراحل نموه وأهميته في الحياة.

قال تعالى: ﴿۞ إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلۡحَبِّ وَٱلنَّوَىٰۖ يُخۡرِجُ ٱلۡحَيَّ مِنَ ٱلۡمَيِّتِ وَمُخۡرِجُ ٱلۡمَيِّتِ مِنَ ٱلۡحَيِّۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُۖ فَأَنَّىٰ تُؤۡفَكُونَ ٩٥﴾ [الأنعام:95]. وقال تعالى: ﴿أَمَّنۡ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ وَأَنزَلَ لَكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَنۢبَتۡنَا بِهِۦ حَدَآئِقَ ذَاتَ بَهۡجَةٖ مَّا كَانَ لَكُمۡ أَن تُنۢبِتُواْ شَجَرَهَآۗ أَءِلَٰهٞ مَّعَ ٱللَّهِۚ بَلۡ هُمۡ قَوۡمٞ يَعۡدِلُونَ ٦٠﴾ [النمل:60]، ويعدلون: ينحرفون عن الحق إلى الباطل.

سابعا: نبه القرآن الكريم الإنسان إلى أهمية الموارد البيئية ففي سورة النحل نبه على الثروة الحيوانية وما ينتج عنها من (إنتاج حيواني). قال تعالى: ﴿وَٱلۡأَنۡعَٰمَ خَلَقَهَاۗ لَكُمۡ فِيهَا دِفۡءٞ وَمَنَٰفِعُ وَمِنۡهَا تَأۡكُلُونَ ٥﴾ [النحل:5]. وقال سبحانه: ﴿وَإِنَّ لَكُمۡ فِي ٱلۡأَنۡعَٰمِ لَعِبۡرَةٗۖ نُّسۡقِيكُم مِّمَّا فِي بُطُونِهِۦ مِنۢ بَيۡنِ فَرۡثٖ وَدَمٖ لَّبَنًا خَالِصٗا سَآئِغٗا لِّلشَّٰرِبِينَ ٦٦﴾ [النحل:66].

كما بين سبحانه أهمية النحل قال تعالى: ﴿وَأَوۡحَىٰ رَبُّكَ إِلَى ٱلنَّحۡلِ أَنِ ٱتَّخِذِي مِنَ ٱلۡجِبَالِ بُيُوتٗا وَمِنَ ٱلشَّجَرِ وَمِمَّا يَعۡرِشُونَ ٦٨ ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ فَٱسۡلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلٗاۚ يَخۡرُجُ مِنۢ بُطُونِهَا شَرَابٞ مُّخۡتَلِفٌ أَلۡوَٰنُهُۥ فِيهِ شِفَآءٞ لِّلنَّاسِۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَةٗ لِّقَوۡمٖ يَتَفَكَّرُونَ ٦٩﴾ [النحل:68-69].

وبين سبحانه أهمية الثروة البحرية وعلم المسلمين كيف يشكرون هذه النعمة قال تعالى: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِي سَخَّرَ ٱلۡبَحۡرَ لِتَأۡكُلُواْ مِنۡهُ لَحۡمٗا طَرِيّٗا وَتَسۡتَخۡرِجُواْ مِنۡهُ حِلۡيَةٗ تَلۡبَسُونَهَا وَتَرَى ٱلۡفُلۡكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبۡتَغُواْ مِن فَضۡلِهِۦ وَلَعَلَّكُمۡ تَشۡكُرُونَ ١٤﴾ [النحل:14].

وللأهمية الكونية البيئية للماء، بين الله سبحانه وتعالى في آيات عديدة أهمية الماء ودورته في الحياة أنه يستخدم في الشرب وسقاية الزرع، ويخرج به ما ينبت في الأرض، ويخرج به الثمار، ويحي به الأرض بعد موتها، ويحي به البلدان.

ثامنا: حث الله سبحانه وتعالى المسلمين على الحفاظ على البيئة من الرعي الجائر، ونوه إلى أهمية المحافظة على الحياة الفطرية والبرية بأن حرم على المسلمين صيد البر وقطع النبات في موسم الحج في أماكن تجمع المسلمين من جميع بقاع الأرض في مكة وغيرها قال تعالى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ لَا تَقْتُلُوا۟ ٱلصَّيْدَ وَأَنتُمْ حُرُمٌ وَمَن قَتَلَهُۥ مِنكُم مُّتَعَمِّدًا فَجَزَآءٌ مِّثْلُ مَا قَتَلَ مِنَ ٱلنَّعَمِ﴾ [المائدة:95]. وقال تعالى: ﴿وَحُرِّمَ عَلَيْكُمْ صَيْدُ ٱلْبَرِّ مَا دُمْتُمْ حُرُمًا ۗ وَٱتَّقُوا۟ ٱللَّهَ ٱلَّذِىٓ إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ ﴿٩٦﴾﴾ [المائدة:96]

السنة النبوية المطهرة والتربية البيئية:

جاءت السنة النبوية المطهرة تطبيقاً عملياً، وتفصيلاً واقعياً لما حواه القرآن الكريم في إعجاز وإيجاز للتربية البيئية، شواهدها كثيرة وتعاليمها أكثر وأعظم ونذكر البعض منها:

أولاً: أعلمنا وعلمنا رسول الله ﷺ أن تنظيف الشوارع والطرقات والحفاظ عليها من الهدى العلمي النبوي، فقال رسول الله ﷺ: (إماطة الأذى عن الطريق صدقة)، ويكون ذلك بشق الطرق وتعبيدها وصيانتها ووضع العلامات الإرشادية عليها وتنظيمها وتجميلها والالتزام بحق الطريق وكف الأذى عن الطريق بالالتزام بخلق الطريق وسلوكه.

عن بريدة رضي الله عنه قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: (في الإنسان ستون وثلاثمائة مفصل فعليه أن يتصدق عن كل مفصل بصدقة)، قالوا فمن يطيق ذلك يا رسول الله، قال: (النخامة في المسجد تدفنها والشيء تنحيه عن الطريق)، وقد

انعكست آثار هذه التربية والهدى العلمي النبوي على سلوك المسلمين وأبناءهم وتلاميذهم.

ثانياً: أمر رسول الله ﷺ بالمحافظة العملية على البيئة المائية من التلوث، وأرشدنا إلى عدم استخدام الماء الملوث، وربانا على ذلك فقال ﷺ: (لا يبولن أحدكم في الماء الدائم الذي لا يجري ثم يغتسل فيه). وقال ﷺ: (اتقوا الملاعن الثلاث "البراز في الموارد ومنها موارد الماء" وقارعة الطريق والظل).

كما حرمت السنة المطهرة الإسراف في استخدام الماء فقد مر رسول ﷺ بسعد بن أبي وقاص وهو يتوضأ فقال له: (لا تسرف)، فقال: أو في الماء إسراف؟ قال: (نعم وإن كنت على نهر جار). رواه ابن ماجة وفي هذا الموقف التربوي التعليمي عملية للمسلمين للحفاظ على الماء من الهدر.

ثالثاً: ربى رسول الله ﷺ المسلمين على الحفاظ على الحيوان والتوازن البيئي والبعد عن إبادة الحيوان حيث قال ﷺ: (نزل نبي من الأنبياء تحت شجرة فلدغته نملة فأخرج متاعه من تحتها ثم أمر ببيتها فأحرق بالنار، فأوحى الله إليه فهلاً فهلة واحدة)، وفي هذا تربية نبوية شريفة، وهدى علمي بيئي في الحفاظ على التوازن البيئي وعدم إبادة الموارد البيئية.

رابعاً: نبه الرسول ﷺ المسلمين إلى خطورة مصادر الحريق وعلم المسلمين الأمن والسلامة في البيئة المنزلية فقال: (لا تتركوا النار في بيوتكم حين تناموا)، رواه البخاري.

عن جابر بن عبد الله رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: (غطوا الإناء وأوكئوا السقاء وأغلقوا الباب، فأطفئوا السراج فإن الشيطان لا يحل سقاء ولا يفتح باباً ولا يكشف إناء، فإن لم يجد أحدكم إلا أن يعرض على إنائه عوداً ويذكر اسم الله فإن الفويسقة تضرم على أهل البيت بينهم).

خامساً: حرم الإسلام في الحروب استخدام أسلحة الدمار الشامل وحرق الزرع وقتل الماشية والأطفال والنساء فقد روى أبو داود الوصية التالية للجنود (بسم الله وفي سبيل الله لا تغلوا ولا تغدروا ولا تمثلوا ولا تقتلوا وليداً ولا امرأة ولا شيخاً كبيراً وفي رواية أخرى ولا تقطعوا شجراً ولا تحرقوا زرعاً). وهذه تربية بيئية إسلامية سباقة.

الفقه ورعايته للبيئة:

لقد أرست الشريعة الإسلامية مبدأ سد الذرائع إلى الفساد أياً كان نوعه تقييداً للتعامل مع البيئة بما يدرأ عنها المفسدة إبان التصرف السيّء في المباحات أو الحقوق، فضلاً عن المجاوزة والعدوان، وهو مبدأ عظيم الأثر في توثيق مصالح الأمة مادياً ومعنوياً بما يشمل موارد البيئة الطبيعية، فيندرج تحت مضمون هذا المفهوم الحفاظ على البيئة.

لقد حظيت البيئة بعناية بالغة في تراثنا الفقهي، ولكن الذي يطالع أبواب الفقه لن يجد النص على هذه التسمية (البيئة) صراحة، ولكن الحديث عنها جاء في أبواب شتى في الفقه الإسلامي.

عنى الفقه الإسلامي بالبيئة عناية كبرى، ومن الكليات الخمس الإسلامية الحفاظ على النفس والمال والعرض والنسل، وعنى الإسلام بالطهارة ونظافة المياه ومصادرها، وحرم قطع النبات في الحج ومن قواعد الفقه الإسلامي أن الضرر يرفع ودرء المفاسد (ومنها المفاسد البيئية) مقدم على جلب المكاسب.

إن الفقه الإسلامي تناول بالتنظيم والتأصيل، عقوداً مهمة، تتصل باستثمار الأرض مثل: عقد السلم والمزارعة والمساقاة وإحياء الأرض الموات... مِمَّا يعتبر دليلاً بيناً على أن الإسلام قد أولى عناية لهذه الموارد الطبيعية ليجعل من الأرض جنة الدنيا زراعة وغرساً وعمارة.

والفقه الإسلامي لا يتصل بالبيئة بوصفه أحكاما فحسب، بل يتصل بالبيئة اتصالا وثيقا بوصفه قواعد كلية كذلك، فكثير من هذه القواعد يدخل كثير منها في أمر البيئة وينظمها ويحميها ويوفر لها الرعاية ومن أشهر هذه القواعد:

قاعدة: لا ضرر ولا ضرار، وهي قاعدة مأخوذة من نص حديث نبوي، صححه العلماء بمجموع طرقه، وهذه القاعدة الكلية يتفرع عنها قواعد جزئية شتى قررها الفقهاء، مثل قولهم:

- الضرر يزال بقدر الإمكان.
- الضرر لا يزال بضرر مثله.
- يتحمل الضرر الأدنى لدفع الضرر الأعلى.
- يتحمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام.
- الضرر الأشد يزال بالضرر الأخف.
- إذا تعارضت مفسدتان روعي أعظمها ضررا بارتكاب أخفهما.
- يختار أهون الشرين.
- درء المفاسد مقدم على جلب المنافع.

وهذه من القواعد الشرعية التي اعتمدتها مجلة الأحكام العدلية وجعلتها في مقدمة موادها التي قننت بها جوانب المعاملات في الفقه الحنفي، ورتبت عليها أحكاما شتى.

وهذه القواعد وأمثالها، وهي كثيرة معروفة لها وزنها وأهميتها حينما نريد أن نقنن الأحكام المتعلقة برعاية البيئة والحفاظ عليها.

والمحافظة على البيئة لا يؤيدها ويؤكدها الفقه وحده، بل تؤيدها وتؤكدها كذلك أصول الفقه، وخصوصا مقاصد الشريعة التي بين فيها الأصوليون: أن الشريعة إنما جاءت لإقامة مصالح العباد في المعاش والمعاد، أو في العاجل

والآجل، وأن مقصود الشريعة من الخلق هي حفظ دينهم وأنفسهم ونسلهم وعقولهم وأموالهم.

عناية الإسلام بالتربية الأسرية البيئية:

الأسرة هي البيئة الأولى التي يتعلم فيها الفرد السلوك البيئي الأمثل ولقد عنى الإسلام بالتربية البيئية الأسرية منذ كان الفرد في أصلاب آبائه وذلك باختيار النطف البشرية والحفاظ عليها من الخلط العشوائي غير المنتظم وغير المتحكم فيه بأن جعل الزواج هو المنفذ الوحيد والطريق الشرعي لإنتاج الذرية والتقاء الأمشاج البشرية، وجعل إعلان الزواج من الفوارق بين السفاح والنكاح، كما شرع الإسلام العدة للتأكد من براءة الرحم، وحرم الإسلام الزنى تحريماً قاطعاً ﴿ٱلزَّانِي لَا يَنكِحُ إِلَّا زَانِيَةً أَوْ مُشْرِكَةً وَٱلزَّانِيَةُ لَا يَنكِحُهَآ إِلَّا زَانٍ أَوْ مُشْرِكٌ ۚ وَحُرِّمَ ذَٰلِكَ عَلَى ٱلْمُؤْمِنِينَ ﴿٣﴾﴾ [النور:3]. وفي مجال الحفاظ على توازن البيئة الاجتماعية، فقد حمّل الإسلام الإنسان المسؤولية أيّاً كان موقعه ومكانته الاجتماعية والعلمية والاقتصادية والسياسية. عن ابن عمر ﵁ قال: قال رسول الله ﷺ: ((كلكم راع، وكلكم مسئول عن رعيته))(رواه البخاري في صحيحه، كتاب [الجمعة]، باب (الجمعة في القرى والمدن) حديث رقم (853) ومسلم، وأبو داود، والترمذي، وأحمد، عن ابن عمر).

نَظَّمَ الإسلامُ العلاقة بين الفرد والجماعة، فالفرد لا يمكن أن يكون بمعزل عن الآخرين، إنما هو جزء من كل، إنه مسئول عن نفسه ومجتمعه الإنساني، ثم إن من مقتضى المسؤولية التنبيه، وإيقاف أي إساءة من قبل الغير للبيئة الإنسانية؛ لأن تدهور النظام البيئي يهدد البشرية جمعاء؛ سواء الذين ساهموا في أذيّة البيئة، أو الذين لم يساهموا، يقول رسول الله ﷺ: ((مثل القائم على حدود الله والواقع فيها؛ كمثل قوم استهموا على سفينة، فأصاب بعضهم أعلاها، وبعضهم أسفلها، فكان الذين في أسفلها إذا استقوا من الماء مروا على مَنْ فَوْقَهُم، فقالوا: لو أنا خرقنا في نصيبنا خرقاً، ولم نؤذ من فوقنا، فإن يتركوهم وما أرادوا هلكوا جميعاً، وإن أخذوا

على أيديهم نجوا ونجوا جميعاً)) (رواه البخاري في كتاب [الشركة]، باب (هل يقرع في القسمة) حديث رقم (236)، ورواه الترمذي في كتاب [الفتن]، رقم (2174) عن النعمان بن بشير.)، وبهذا يتحقق مبدأ الرقابة التي تسعى إليها التربية البيئية العالمية.

كما حدّد الإسلام العلاقة الناظمة للأفراد (علاقةَ الإنسان مع والديه، وزوجته، ومع أولاده، وجيرانه وأفراد حيه، ومع بنـــي جنسه)، وأقام مبدأ الاحترام والعطف والإحسان مع من يتعامل معهم، وَطوَّرَ العلاقة الإيجابية للفرد من مجتمعه إلى المجتمع الإنساني ككل، قال تعالى: ﴿إِنَّمَا ٱلْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ﴾ [الحُجُرات:10]، وقال أيضاً: ﴿وَمَآ أَرْسَلْنَٰكَ إِلَّا رَحْمَةً لِّلْعَٰلَمِينَ ﴿١٠٧﴾﴾ [الأنبياء:107]. وقال الرسول ﷺ: ((مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد، إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى)) (أخرجه مسلم في صحيحه، كتاب [البر والصلة والآداب]، باب (نصر الأخ ظالماً أو مظلوماً) ج1998/4–1999 عن النعمان بن بشير. وأخرجه أحمد في مسنده ج378/6، حديث رقم (18046).). وقال تعالى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن ذَكَرٍ وَأُنثَىٰ وَجَعَلْنَٰكُمْ شُعُوبًا وَقَبَآئِلَ لِتَعَارَفُوٓا۟ ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِندَ ٱللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ﴾ [الحُجُرات:13].

التراث الإسلامي والتربية البيئية:

- **التراث الإسلامي يزخر بمؤلفات عديدة حول البيئة وسلامتها من جوانب مختلفة، فعلى سبيل المثال:**

ألّف الكندي "رسالة في الأبخرة المصلحة للجو من الأوباء، ورسالة في الأدوية المشفية من الروائح المؤذية"، ووضع ابن المبرد كتابا أسماه "فنون المنون في الوباء والطاعون"، وتكلم ابن سينا بالتفصيل في كتابه "القانون" عن تلوّث المياه بشكل عام وكيفية معالجة هذا التلوّث لتصبح المياه صالحة للاستعمال، كما أنه وضع شروطا تتعلق بطبيعة الماء والهواء المؤثرين في المكان عند اختيار موقع ما

للسكنى. وقد ألف الرازي "رسالة في تأثير فصل الربيع وتغير الهواء تبعا لذلك"، بينما تحدث أبو مروان الأندلسي في كتابه "التيسير في المداواة والتدبير" عن فساد الهواء الذي يهب من المستنقعات والبرك ذات الماء الراكد. وجاء في كتاب "بستان الأطباء وروضة الألباء" لابن المطران الدمشقي، ما يؤكد ضرورة مراعاة تأثير البيئة عند تشخيص المرض، فقال: "ينبغي للطبيب إذا قدم على مداواة قوم في بلد، أن ينظر في وضع المدينة، ومزاج الهواء المحيط بها، والمياه الجارية فيها، والتدبير الخاص الذي يستعمله قوم دون قوم، فإن هذه هي الأصول، ثم بعدها النظر في سائر الشرائط"، وهذه رؤية متقدمة في "علم الطب البيئي"، وكتب ابن قيم الجوزية في كتابه "الطب النبوي" فصلا عن الأوبئة التي تنتشر بسبب التلوّث الهوائي، والاحتراز منها.

كما عنى المسلمون بتدوير المخلفات البيئية والحفاظ على الحيوان فحرم إسحاق بن حنين استخدام السم في التجارب على الحيوان وإبادتها وفي كتب التراث العديد من الأمثلة على تدوير القمامة والاستفادة من الذبائح ومخلفاتها.

- **الجاحظ وتدوير المخلفات المنزلية:**

ورد في كتاب البخلاء للجاحظ ما يثبت سبق المسلمين إلى ذلك.

فقد كان سعيد ينهى خادمته أن تخرج الكساحة من الدار، وأمرها أن تجمعها من دور السكان وتلقيها على كساحتهم، فإذا كان في الحين جلس وجاءت الخادمة ومعها زنبيل فعزلت بين يديه من الكساحة زنبيلاً ثم فتشت واحداً واحداً، فإن أصاب قطع دراهم وصرة فيها نفقة والدينار أو قطعة حلي فسبيل ذلك معروف.

وأما ما وجد فيه من الصوف فكان وجهه أن يباع إذا اجتمع من أصحاب البراذع "كساء ظهر الدابة" وكذلك قطع الأكسية.

وما كان من قشور الرمان فمن الصباغين والدباغين، وما كان من القوارير فمن أصحاب الزجاج، وما كان من نوى التمر فمن أصحاب الخشوف (بفتح الخاء

وضم الشين). وما كان من نوع الخوخ فمن أصحاب الغرس، وما كان من المسامير وقطع الحديد فللحدادين، وما كان من القراطيس فللطراز، وما كان من الصحف ورؤوس الحديد فللحدادين، وما كان من قطع الخشب فللأفاكين (صانعوا براذع الحمير) وما كان من قطع العظام فللوقود، وما كان من قطع الخزف فللتنانير "الأفران" الجدد. وما كان من أشنج "أي الحسي" فهو مجموع للبناء ثم يحرك ويثأر ويخلل حتى يجتمع قماشه (بضم القاف وهي الأشياء القابلة للاحتراق) ثم يعزل للتنور، وما كان من قطع القار "الزفت" بيع من القيار، فإذا بقى التراب خالصاً وأراد أن يضرب منه اللبن (بكسر الباء). أي الطوب الأخضر للبيع والحاجة إليه، ولم يتكلف الماء ولكن يأمر جميع من في الدار ألاّ يتوضئوا ولا يغتسلوا إلا عليه، فإذا ابتل ضربه لبناً"أيا طوباً" وهكذا عرف أبو سعيد تدوير الكساحة والقمامة والانتفاع بكل شيء فيها حتى التراب.

- **معاذة العنبرية والاستفادة العلمية من مخلفات الذبائح:**

وسبقت معاذة العنبرية التي ورد ذكرها في كتاب البخلاء للجاحظ علماء البيئة والاقتصاد والصحة في الاستفادة العلمية من كل شيء في الذبيحة حتى دمها، ذلك الدم الذي يتسبب في كثير من المشكلات البيئية في المسالخ التي لا تحافظ على البيئة من مخلفاتها، كما سبقت معاذة العنبرية الداعين إلى استغلال مخلفات الذبائح من الجلود والعظام والدهون استغلالاً علمياً سليماً محافظاً على البيئة وصديقاً لها.

فلقد أهدى إليها ابن عم لها أضحية فرآها رجل كئيبة حزينة مفكرة مطرقة فقال لها ما لك يا معاذة؟ قالت: أنا امرأة أرملة، وليس لي قيم (بفتح القاف وتشديد الياء مع كسرها)، ولا عهد لي بتدبير لحم الأضاحي، وقد ذهب الذين كانوا يدبرونه ويقومون بحقه، وقد خفت أن يضيع بعض هذه الشاة، ولست أعرف وضع جميع أجزائها في أماكنها، وقد علمت أن الله لم يخلق فيها ولا في غيرها شيئاً ولا منفعة فيه، ولكن المرء يعجز لا محالة، ولست أخاف من تصنيع القليل إلا أنه يجر تضييع الكثير.

استغلال كل شيء في الذبيحة:

قالت معاذة العنبرية: أما القرن فالوجه فيه معروف، وهو أن يجعل منه كالخطاف ويسمر في جذع من جذوع السقف، فيعلق عليه الزبل بضم الزال وتشديدها وتسكين الياء) والكيران، وكل ما خيف عليه من الفأر والنمل والسنانير القطط) وبنات وردان (الصراصير) والحيات وغير ذلك.

وأما المصران فإنه لأوتار المندفة، وبنا إلى ذلك أعظم الحاجة، وأما قحف (بكسر القاف) الرأس واللحيان (عظم الفلك) وسائر العظام فسبيله أن يكسر بعد أن يعرق، ثم يطبخ، فما ارتفع من الدسم كان للمصباح وللإدام وللعصيدة ولغير ذلك ثم تؤخذ تلك العظام فيوقد بها فلم ير الناس وقوداً قط أصفى ولا أحسن لهباً منه، وإذا كانت كذلك فهي أسرع في القدر لقلة ما يخالطها من الدخان، وأما الإهاب فالجلد نفسه جراب، وللصوف وجوه لا تعد، وأما الفرث والبعر فحطب إذا جفف.

ثم قالت: بقي الآن علينا الانتفاع بالدم، وقد علمت أن الله عز وجل لم يحرم من الدم المسفوح إلا أكله وشربه وأن له مواضع يجوز فيها ولا يمنع منها وأن أنا لم أقع على علم ذلك حتى يوضع موضع الانتفاع به، صار كيه في قلبي وقذى في عيني وهماً لا يزال يعاودني.

قال الراوي: فلم ألبث أن رأيتها قد تطلقت وتبسمت فقلت ينبغي أن يكون قد انفتح لك بابا للرأي في الدم قالت: أجل ذكرت أن عندي قدوراً شامية مجدداً وقد زعموا: أنه ليس شيء أدبغ ولا أزيد في قوتها، من التلطيخ بالدم الحار الدسم، وقد استرحت الآن إذ وقع كل شيء موقعه قال: ثم لقيتها بعد ستة أشهر، فقلت لها: كيف كان قديد "اللحم المقدد" تلك؟ قالت: بأبي أنت: لم يجيء وقت القديد بعد لنا في الشحم والألية والجنوب والعظم المعرق وفي غير ذلك معاش. ولكل شيء إبان.

وبذلك سبقت معاذة العنبرية علماء التربية البيئية في بيان أهمية كل مخلفات الذبائح وكيف يستفاد بها، وعلمتنا أن الله لم يخلق أي شيء عبثاً في هذه الحياة. وعلمتنا كيف نربي المتعلمين والأفراد على استغلال مخلفات الذبائح.

الحضارة الإسلامية:

ومن أبرز صور حماية البيئة في التراث الإسلامي حرص الخلفاء في العصر العباسي على حفر الترع والمصاريف لاستغلال الماء في سقي الأراضي الواقعة بين نهري دجلة والفرات، حتى صارت هذه الأراضي تعرف (بأرض السوداء) لكثرة مابها من الشجر والزرع والخضرة، مما أسهم في حماية هواء المنطقة من التلوث خاصة مدينة بغداد، وهذا ما أثبتته تجربة الطبيب الرازي عندما علق قطعة من أطراف هذه المدينة لمدة أربع وعشرين ساعة، وظل على حاله. كما عمل أبو جعفر المنصور على تنظيم وسائل الري بشق كثير من الجداول، وقد بلغت العناية بالثروة المائية زمن الباسيين أن جعلوا لماء الري بمدينة مرو ديوانا أطلقوا عليه (ديوان الماء) يشرف عليه موظف كبير يعاونه أكثر من عشرة آلاف عامل.

وقد تناول علماء الحضارة الإسلامية المشكلات البيئية في أجزاء أو فصول من مؤلفاتهم. ولم يقف الأمر عند هذا الحد، حيث نجد من بين علماء المسلمين من رأى ضرورة معالجة الموضوع في كتاب مستقل ليؤكد أهميته في حياة الناس على مر العصور، فقد صنف محمَّد بن أحمد التميمي في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) كتابا كاملا عن التلوّث البيئي وأسبابه وآثاره وطرق مكافحته والوقاية منه، وفصل الحديث فيه عن ثلاثية الهواء والماء والتربة، وتبادل التلوّث بين عناصرها، وجعل عنوانه: "مادة البقاء في إصلاح فساد الهواء والتحرز من ضرر الأوباء".

وفي الجملة يمكن القول: إن التراث الإسلامي سبق في وضع تشريعات محكمة لرعاية البيئة وحمايتها من آفات التلوّث والفساد ورسم منهجها في مبدأين

هما: درء المفاسد وجلب المصالح وبذل الجهود التي من شأنها أن تحقق ذلك. وكلما دققنا النظر في نصوص الشريعة الإسلامية وصفحات التراث الإسلامي وجدنا منهجا إسلاميا حكيما ينهى عن التلوّث والفساد بكل صوره وأشكاله، ويعوّل قبل كل شيء على رقابة الضمير الذي يحترم القانون الإلهي لخير الناس أجمعين.

مؤلفات إسلامية معاصرة:

ذكر الدكتور القرضاوي في كتابه "رعاية البيئة في شريعة الإسلام" أهم الوسائل التي يجب أن ننتبه إليها إذا كنا ننشد بيئة صالحة خالية من كل صور الفساد والإفساد، فقال: "للإسلام وسائل عدة لحماية البيئة، وتنميتها وتحسينها، وعلاج مشكلاتها التي أمسى العالم كله يشكو من آثارها. وهذه الوسائل كلها تتعلق بدور الإنسان في البيئة، إذا الطبيعة من حولنا بشمسها وقمرها، وليلها ونهارها، وبحارها وصحاريها، لا نستطيع أن نتحكم فيها من ناحية؛ ولأنها لا مشكلة منها ولا خطر في ذاتها، إنما المشكلة تنبع من صلة الإنسان بها، ونظرته إليها، وتصرفه فيها، وتعامله معها.

هذه الوسائل الإسلامية تتمثل فيما يلي:

1- **تربية الناشئة:** أولى هذه الوسائل هي التربية والتعليم، وخصوصًا للناشئة في الحضانات والمدارس، بمستوياتها المختلفة حتّى الجامعة.
2- **التوعية والتثقيف للكبار:** التوعية والتثقيف للكبار، وللجماهير بصفة عامة، وذلك عن طريق المؤسسات الثقافية، متعاونة مع أجهزة الإعلام الواعي الهادف.
3- **رقابة الرأي العام:** هي رقابة الرأي العام، الذي يمثل (الضمير الجماعي) للأمة، بمقتضى فريضة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، التي ميّز الله بها هذه الأمّة.

4- **سلطة التشريع والعقاب:** وهي التشريع وسلطة القانون، الذي يلزم ويعاقب من لا يلتزم، عن طريق ولي الأمر

5- **التعاون مع المؤسسات الإقليمية والعالمية:** التعاون مع الجماعات والمؤسسات الأهلية والرسمية الإقليمية والدولية، للحفاظ على البيئة، ومقاومة كل ما يهددها من الاستنزاف والتلوّث والإفساد، والإخلال بالتوازن الطبيعي والكوني

ولقد خاطب الله الناس جميعًا بقوله: ﴿إِنَّ ٱلشَّيۡطَٰنَ لَكُمۡ عَدُوّٞ فَٱتَّخِذُوهُ عَدُوًّاۚ﴾ [فاطر:6]، فعندما يكون العدو واحدًا، يجب أن يتحد الموقف ضده، وشيطاننا اليوم يتمثل في الذين يفسدون البيئة، ويخربونها بقصد أم بغير قصد، فهم أعداء الإنسانية جميعًا، وعلينا أن نجند كل القوى لمقاومتهم، وردهم إلى رشدهم.

هذه هي الوسائل الأساسية التي يتخذها الإسلام للمحافظة على البيئة وصلاحها، وهو يرحب بكل وسيلة يبتكرها البشر في هذا المجال، إذا لم يكن فيها ما يخالف قيم الإسلام وشرائعه، فالحكمة ضالة المؤمن إن وجدها فهو أحق الناس بها.

فإذا أصلحنا الإنسان، فقد صلحت الحياة كلها من حوله، وإنما صلح الإنسان من داخله، لا من خارجه، ومن باطنه لا من ظاهره، ومن نفسه التي بين جنبيه لا من غلافه البدني، وهذه سنة ثابتة قررها القرآن الكريم حين قال: ﴿إِنَّ ٱللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوۡمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُواْ مَا بِأَنفُسِهِمۡۗ﴾ [الرعد:11]، ومن المؤكد: أنه لا يصلح الأنفس شيء مثل الإيمان، فهو سبيل الخلاص، وطوق النجاة.

الفصل الثامن

التوصيات العامة

الفصل الثامن

التوصيات العامة

مقدمة:

ان من الواجب غرس فكرة العناية بالبيئة والمحافظة عليها، والتعامل معها بـــالإحسان، وبالاعتدال الذي يجعل الإنسان ينتفع بخيرات البيئة بلا شحّ ولا إسراف، وبشكران النعمة كما عليه أن يتعامل مع البيئة ومكوناتها بتقوى الله تعالى، وهي الشعور برقابته عزّ وجل.

هذه المعاني يجب أن نغرسها في عقول أطفالنا، وفي وجدانهم منذ نعومة أظفارهم، فإنّ التعليم في الصغر كالنقش على الحجر، وهذه السن هي التي تتكون فيها العادات، وتكتسب الفضائل أو الرذائل، ومن اللازم هنا: أن يدخل جزء من علم البيئة والتربية البيئية وضرورة رعايتها والمحافظة عليها في المناهج، والكتب الدراسية بالقدر الملائم، وبالأسلوب المناسب لسن الطالب ومداركه، وبالطريقة المشوقة التي تشده إلى هذا اللون من الثقافة.

ينبغي أن يتعاون البيت والمدرسة في هذه التربية المنشودة، ولا يجوز للآباء والأمهات أن يلقوا كل العبء على المدرسة، ويتخليا عن واجبهما في الرعاية التربوية، بحيث يكمل كل منهما الآخر، في تنشئة جيل المستقبل، التوعية والتثقيف للكبار، وللجماهير بصفة عامة، فالثقافة هي التي تغير الأفكار والأذواق والميول، وتكون اتجاهات الأفراد، وذلك عن طريق المؤسسات الثقافية التي تعمل على الرقي بفكر الأمة، وتسمو بأذواقها واتجاهاتها العقلية والنفسية، وتصحح مفاهيمها الخاطئة، وتقوم أفكارها المنحرفة، وبالتعاون مع أجهزة الإعلام الواعي الهادف، الذي يتضمن دوره ومهامه بالتوعية والترشيد والتوجيه.

كما لا بد أن يدخل إصلاح البيئة؛ والحرص على سلامتها ونمائها، وأداؤها لما يطلب منها على الوجه الأكمل، في مناهج الإعلام مقروءًا، أو مسموعًا، أو مرئيًا، وأن تعد برامج ثقافية ملائمة، على شتى المستويات، بعضها أكاديمي يصلح للخاصة، وبعضها جماهيري ينفع العامة.

أخيرا وليس آخر، تعاون المؤسسات الأهلية والرسمية الإقليمية والدولية، للحفاظ على البيئة، ومقاومة كل ما يهددها من الاستنزاف والتلوّث والإفساد، والإخلال بالتوازن الطبيعي والكوني، التي تنذر البشرية بشر مستطير إذا لم يتداركهم الله برحمته، ويسارعوا إلى العمل معًا لسد الخلل، وترميم الخراب، وإصلاح الفساد ويد الله مع الجماعة.

وفي الختام يمكن أن نستخلص أهمّ التوصيات التالية:

- العناية بالتربية البيئية ضمن التعليم النظامي والتعليم غير النظامي والتعليم اللانظامي.
- توجيه اهتمام كاف بالفئات المستهدفة في التربية البيئية مع التركيز على فئة الاطفال.
- على المدارس بكافة مستواياتها أن تتضمن مناهجها التعليمية بالمعرفة البيئية لمساعدة الطلاب على إكتساب الخبرات المتعلقة بالبيئة.
- غرس فكرة العناية بالبيئة والمحافظة عليها لدى الناشئة من خلال المناهج والكتب الدراسية، ولكن لا يجب أن يلقى العبء على المؤسسات التعليمية فقط، بل يجب أن تتكاتف الجهود فتقوم الأسرة ومؤسسات المجتمع المدني بدورها التوجيهي والتربوي.
- الاهتمام بتضمين برنامج إعداد المعلم المفاهيم البيئية الخاصة بمشكلات التلوث، قضايا التربية البيئية لكسب مفاهيم التلوث البيئي وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المحافظة على البيئة وتحسينها وحمايتها من التلوث.

- ضرورة إدراج موضوعات إستراتيجيات تدريس التربية البيئية في خطط إعداد وتدريب المعيدين والمدرسين المساعدين لتخريج كوادر علمية من أعضاء هيئة التدريس تمتلك كفاءات تدريس قضايا ومشكلات البيئة بأسلوب يحقق أهدافها.
- ضرورة التكامل بين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلوم البيئة عند تخطيط برامج التربية البيئية وتنفيذها وإنتاج المواد التعليمية التي تناقش مشكلات تلوث البيئة. واشراك الاختصاصيين في التربية وعلم النفس إضافة للخبراء البيئيين في إعداد المادة العلمية والاعلامية في التربية البيئية.
- التأكيد على المسابقات البيئية في التعليم النظامي والتعليم اللانظامي لتحفيز الافراد من أجل البيئة وترسيخ مفاهيم التربية البيئية.
- التركيز على المشكلات البيئية المحلية والمرتبطة بسلوك الانسان العادي لمعالجتها والحد منها عن طريق التربية البيئية.
- توظيف نتائج الدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالتربية البيئية وذلك ضمن التعليم النظامي والتعليم غير النظامي والتعليم اللانظامي.
- إصلاح البيئة لن يتحقّق إلاّ إذا صلح الإنسان، لذا لا بد من تنمية الوعي البيئي بتثقيف الجماهير بصفة عامة، من خلال المؤسسات الثقافية والمنابر الدعوية والإعلامية.
- التركيز على الوازع الديني من خلال القيم والاتجاهات التي تسعى المادة العلمية أو الاعلامية لتحقيقه لدى الافراد نظرا لاهمية هذه القيمة في العمل من أجل البيئة.
- التركيز على السلوك البيئي الميداني والرحلات الميدانية كنشاط تعليمي – تعلّمي لأهميته في تغيير الواقع البيئي نحو الافضل.

- استخدام الأنشطة التعليمية وطرق التدريس التي أثبتت فعّاليتها في كسب وتنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى الطلبة مثل الدراسات الحقلية، واستخدام أساليب البحث الميداني في مجال التربية البيئية كالملاحظة والمقابلة، وعمل البحوث عن البيئة ومشكلاتها، والمناقشات الجماعية والعصف الذهني وحل المشكلات، الأمر الذي يمكن أن يساهم في تمكين الطلاب للمعلمين من استخدام هذه الطرائق والأنشطة عند تدريسهم لموضوعات التربية البيئية في المدارس عقب تخرجهم.
- مناشدة الدول بسنّ القوانين والتشريعات الداخلية المتسمة بالصرامة في ملاحقة ملوّثي البيئة، وعدم التراخي في توقيع العقوبات عليهم، وملء الفراغ التشريعي في بعض البلدان النامية.
- اتّباع آلية أفضل لتبادل المعلومات بين الدول والمنظمات الدولية الحكومية منه وغير الحكومية بشأن المشاكل البيئية تتّصف بالسرعة والدقّة، وبعيدة عن الجوانب الإجرائية والشكلية، وذلك للانتفاع بها واستخدامها في مواجهة أيّ خطر يهدد البيئة.

المراجع والمصادر

العربية:

1. القرآن الكريم.
2. ابن قيم الجوزية، زاد المعاد في هدي خير العباد، جمعية إحياء التراث، الكويت 1999.
3. ابن رجب الحنبلي، جامع العلوم والحكم، دار العقيدة، القاهرة، 2002.
4. أبو الحسن محمد بن عيسى الترمذي، صحيح الترمذى ط1، المطبعة المصرية بالأزهر، مصر، 1931.
5. أبو الحسين مسلم بن الحجاج النيسابورى، صحيح مسلم، بشرح النووي ط 1، المطبعة المصرية ومكتبتها، القاهرة، 1938.
6. أبو عبد الله محمد بن يزيد بن ماجه، سنن ابن ماجه، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، دار الحديث، القاهرة، 1910.
7. احمد حسين اللقاني، فارعة حسن محمد: التربية البيئية الحاضر والمستقبل، عالم الكتب، ط1، القاهرة، القاهرة 1999.
8. أحمد يحيي عبد الحميد، الأسرة والبيئة، المكتب الجماعي، الاسكندرية، ص237.
9. التربية البيئية في مناهج التعليم العام للوطن العربي. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1987.
10. الحمودي، فهد، حماية البيئية والموارد الطبيعية في السنة النبوية، دار كنوز اشبيلياء الرياض، 2006.
11. الراغب الأصفهاني، مفردات ألفاظ القرآن، دار القلم، دمشق، 1997.
12. المنظمة العربية للتراث والثقافة والعلوم بالوطن العربي، التربية البيئية في مناهج التعليم العام بالوطن العربي، تونس، 1987.

13. بكرة، عبد الرحيم، أسس التربية البيئية في الإسلام، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر، 1993.
14. بدران، مصطفى والديب، فتحي. بحوث في تدريس العلوم، مكتبة النهضة 1996.
15. جورج شهلا وعبد السميع حربلي والماس شهلا حنانيا، الوعي التربوي ومستقبل البلاد العربية، بيروت، مكتبة رأس بيروت، 1972.
16. جورجيت دميان جورج: متطلبات تفعيل الدور التربوي لرياض الاطفال والحلقة الابتدائية في تنمية الوعي البيئي في مرحلة الطفولة، المؤتمر السنوي الاول لمركز رعاية وتنمية الطفولة 25 – 26 ديسمبر 2002م، ص454.
17. راتب السعود، الإنسان والبيئة (دراسة في التربية البيئية)، دار الحامد، عمان، 2004.
18. رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني، البيئة ومشكلاتها، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979.
19. ريتشارد دوكنز، الجديد في الانتخاب الطبيعي (بيولوجيا) (مترجم)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2002.
20. زين الدين عبد المقصود: البيئة والإنسان، علاقات ومشكلات، دار البحوث العلمية، الكويت، طبعة جديدة، 1983.
21. سامح غرايبة، ويحيى فرحان، المدخل إلى العلوم البيئية، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 1987.
22. سميح أبو مغلي وآخرون، قواعد التدريس في الجامعة،عمان، دار الفكر، 1977.
23. شبلي، أحمد إبراهيم. أثر دراسة مقرر في التربية البيئية على اتجاهات طلاب كلية التربية، جامعة الملك سعود/ فرع أبها. الجمعية المصرية

للمناهج وطرق التدريس المؤتمر الثاني، إعداد المعلم – الإسكندرية 15 – 18 تموز 1990 المجلد الثالث.

24. صبري الدمرداش، التربية البيئية، دار المعارف، القاهرة، 1998.
25. عصام الحناوي، قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب، البيئة والتنمية، بيروت، 2004.
26. فرانسيس أندور، علم النفس البيئي (مترجم)، مطبوعات جامعة الكويت، الكويت، 1998.
27. كليفورد نايت، المفاهيم الأساسية لعلم البيئة، ترجمة: قيصر نجيب، طارق محمد، وسهيلة الدباغ، وزارة التعليم العالي، الجمهورية العراقية، بغداد، 1983.
28. مجموعة العمل البيئية الفلسطينية الهولندية المنبثقة عن عملية السلام: دراسة ملامح غزة البيئية جـ1 1994.
29. محمد عاطف غيث: قاموس علم الاجتماع، دار المعرفة الجامعية 1990، ص160.
30. محمد السيد أرناؤوط، الإنسان وتلوث البيئة، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، 1999.
31. محمد عدس وعدنان مصلح، رياض الأطفال، عمان، 1980.
32. محمد نجيب توفيق: الخدمة الاجتماعية في مجال حماية البيئة، مكتبة الانجلو، القاهرة، 1987.
33. مطاوع، إبراهيم عصمت. التربية البيئية في الوطن العربي، دار الفكر العربي 1995.
34. مكتب اليونسكو الأقليمي للتربية في الوطن العربي، كتاب مرجعي في التربية السكانية (الجزء الخامس: السكان والبيئة في الوطن العربي)، عمان، 1990.

35. مصطفى طلبة، التحديات والآمال: حالة البيئة 1972 – 1992، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1992.

الأجنبية:

1- Ananichev, K. Environment: International Aspects, Current Problems, Progress, Moscow, 1976.

2- Anderson, D., et al. Professional in environmental education: helping kids learn about forestry. Journal environmental education vol. 96, No.2, 1998, 25 – 29.

3- Baes, C.F; H.G. Goeller, J.S. Olson and R.M. Rotty. The Global Carbon Dioxide Problem, ORNL, 5194, 1976.

4- Carbon Dioxide and Climate, A Scientific assessment, National Academy of Science, Washington D.C; 1979.

5- Ford, M. Environmental education in the condor bio-reserve: Current status and recommendations for future work. Journal of sustainable forestry. Vol. 18, No. 2, 3, 2004, 257 – 275.

6- Joy Palmer & Philip Neal: The Handbook of Environmental Education. Routledge, London and New York, 1994, p.p 18, 19.

7- Lisowski, M. The effect of Field baud: Instruction on student understandings of ecological concepts. The journal of environmental education. Vol. 23, No. 1, 1991, 19 – 33.

8- Meadows, D. Harvesting. One Hundred Fold, Key Concepts and Case Studies in Environmental Education, Nairobi, UNEP, 1989.

9- Spencer, Christopher and others. Evaluating environmental induction in nursery and primary school, education and information, (1994) Vol, (3) No. (1).

10- Stapp, William. An Instructional Program Approach to Environmental Education, (K-12) Based on an Action Model, Revised.26, 1986.

11- UNEP, Global Environmental Monitoring System, Geneva, 1984.





ISBN 978-9957-32-960-0
9 789957 329600

المملكة الأردنية الهاشمية - عمان
ص.ب: 366 عمان 11941 الأردن
هاتف: 5231081 6 962+ فاكس: 5235594 6 962+
email: daralhamed@yahoo.com
www.daralhamed.com
daralhamed

